Band 116. Nr. 2. XXXII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 2.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

Nr. 2.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1911.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Fucskó, M., Ueber blütenbiologische Beobachtungen an *Campanula*-Arten. (Magyar botanikai lapok. IX. N⁰. 5/9. 1910. p. 301—303. Magyarisch und deutsch.)

Verf. unterscheidet 3 Phasen in der Knospenperiode Kirchner's: die erste ist die längste, in ihr wachsen namentlich die Antheren und der Griffel, auch findet das tangentiale Wachstum der Korolle statt.

In der 2. öffnen sich die Antheren und es erfolgt die Uebertragung des Pollens.

In der 3. erfolgt die rasche Streckung des basalen Teiles des Griffels, wodurch der auf den Griffel gepresste Pollen gehoben wird. Die Antheren vertrocknen und es öffnet sich die Blüte. Verf. studierte auch den zur Uebertragung des Pollens nötigen Druck. Dieser Knospendruck wird durch eine durch Turgor verursachte Spannung hervorgebracht, die das ungleichmässige tangentiale Wachstum der Corolle verursacht. Das Maximum des tangentialen Wachstumes befindet sich an der inneren Epidermis, das Minimum an der äusseren. Die Experimente des Verf. zeigen, dass der Knospendruck an ganz jungen Knospen zuerst sehr gering ist, dann aber graduell zunimmt und das Maximum zur Zeit des Platzens der Antheren erreicht. Bei dem Prozess der Eröffnung der Blüte spielt der Geotropismus auch eine richtende Rolle, da die Spannung an der nach abwärts gerichteten Seite der Knospen abnimmt und in Folge dessen die aufblühende Knospe zygomorph wird und ihre aktinomorphe Form erst wieder beim vollständigen Aufblühen annimmt.

Die Bienen besuchen nur jene Arten von *Campanula* bei welchen sie den Honig an der Korolle weiterkriechend oder unmittelbar anfliegend erreichen können. Die legitimen und häufigsten Besucher der Glockenblumen sind *Megalycha*-Arten.

Matouschek (Wien.)

Baur, E., Pfropfbastarde. (Biol. Centralbl. XXX. 15. p. 497—514. 1910.)

Im ersten Teile dieser Arbeit werden die wichtigsten Tatsachen über Periklinalchimären hervorgehoben (Baur, Ueber „Varietates albomarginatae hort." von *Pelargonium zonale*. Ztschr. f. ind. Abstamm.- und Vererbungslehre). Der Autor betont, wie man anatomisch nachweisen kann, dass *Crataego-mespilus* und *Cytisus Adami* Periklinalchimären sind und beharrt bei seiner Meinung, dass die Winkler'schen Pflanzen ebenfalls Periklinalchimären seien.

Der zweite Teil handelt über Panaschierung als Erscheinung vegetativer Bastarderzeugung.

Panaschierung kann auftreten infolge Ernährungsmodifikation des Pfropfreises.

Der Uebertragung der Buntblättetigkeit von einem Pfropfsymbionten auf den anderen liegt jedoch keine Ernährungsmodifikation zu Grunde. Sie ist am besten untersucht an der Malvaceengattung *Abutilon*. Wenn man eine grüne *Abutilon*-Pflanze pfropft auf einer bunten, so werden die neu entstehenden Blätter des grünen Komponenten immer bunt. Das bunt gewordene Pfropfreis bleibt auch dann noch bunte Blätter bilden, nachdem es abgetrennt und selbständig weiter cultivirt ist; es ist also infiziert. Sämlinge von bunten Pflanzen sind hingegen immer rein und dauernd grünblätterig, die Krankheit ist demnach nicht hereditär. Diese „infektiöse Chlorose" ist von Baur untersucht worden und es zeigte sich, dass ein parasitärer Organismus die Infektion nicht bewirkt. Die neu entstehende Blätter werden von den einmal bunten Blättern aus infiziert. Das infizierende „Virus" lässt sich mit den gelben Flecken der Blätter entfernen. Wenn man alle gelben Flecken aus den Blättern einer bunten Pflanze ausschneidet, sind die neugebildeten Blätter wieder rein grün. Die „infektiöse Chlorose" ist als eine Infektionskrankheit zu deuten. Was für ein Stoff das „Virus" ist, ist unbekannt. Baur entwickelt eine Hypothese über die Natur des „Virus" welche der Ehrlich'schen Toxinentheorie fast ganz analog ist.

W. A. Goddijn.

Simon, J., Eine neue Methode zur Aufbewahrung von Blütenstaub in befruchtungsfähigem Zustand. (Möller's deutsche Gärtner-Zeitung. XXV. 1. p. 11—12. 1910.)

Verf. empfehlt folgendes Verfahren:

Der aus den Staubbeuteln entnommene Pollen wird in kleinen Gläschen gesammelt, die mit Watte lose zu verschliessen sind. In ein grösseres Glasgefäss, dass luftdicht verschlossen werden kann, wird auf den Boden eine Schicht wasserfreies Chlorcalcium gebracht, und darüber eine Watteschicht ausgebreitet und auf diese werden dann die kleinen Gläschen mit dem Pollen gestellt oder gelegt. Fest verschlossen hält sich der Inhalt beliebig lange Zeit völlig trocken. W. A. Goddijn.

Vogler, P., Variation der Anzahl der Strahlblüten bei einigen *Compositen*. (Beih. Bot. Cbl. 1. XXV. 3. p. 387—396. 5 Abb. 1910.)

Aus zahlreichen Variationsstatistischen Untersuchungen bei *Compositen, Umbelliferen*, etc., ergab sich, dass für die Variation der Anzahl gleichwertiger Organe meist mehrgipflige Kurven gefunden werden, deren Gipfel in der Regel auf den Haupt- oder Nebenzahlen der Fibonnacireihe liegen.

Die Arbeit des Verf. bringt neues Material für diese Untersuchungen. Es stellt sich heraus, dass die Variation der Anzahl der Strahlblüten von *Chrysanthemum parthenium* sich völlig dem „Ludwig'schen Gipfelgesetz" anordnet.

Zahlreiche Zählungen bei *Boltonia latisquama* zeigten, dass für den Hauptgipfel der Kurven wenigstens das Ludwig'sche Gesetz gilt. *Senecio alpinus* jedoch scheint dem gewöhnlichen Verhalten der strahlblütigen Kompositen gegenüber eine Ausnahme.

W. A. Goddijn.

Winkler, H., Ueber die Nachkommenschaft der *Solanum*-Pfropfbastarde und die Chromosomenzahlen ihrer Keimzellen. (Zeitschr. f. Botan. II. 1. p. 1—38. 1910.)

Aus der F2-Generation der *Solanum*-Pfropfbastarde lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

Die Individuen der durch Selbstbestäubung erhaltenen Tochtergeneration der Pfropfbastarde gleichen völlig und ausnahmslos dem einen Elter und zwar demjenigen Elter, dem der Pfropfbastard in seinen morphologischen Eigenschaften am nächsten steht und zu dem auch vegetative Rückschläge spontan auftreten.

Was die Chromosomenzahlen betrifft sei folgendes erwähnt:

Winkler untersuchte zuerst die Chromosomenzahlen der beiden Eltern. *Sol. lycopersicum* hat die haploide Chromosomenzahl 12, die diploide 24. *Sol. nigrum* ergab für die Chromosomenzahl der haploiden Zellen 36, und die diploide Chromosomenzahl ist folglich 72. Demgemäss soll der Kern der Pfropfhybridenmutterzelle die Chromosomenzahl $24 + 72 = 96$ aufgewiesen haben und in den Keimzellen der Pfropfbastarde müssten sich die reducierten Zahlen 48 oder 24 vorfinden. Es fand sich in den Keimzellen von *Sol. tubingense, Darwinianum* und *Gaertnerianum* aber die Chromosomenzahl 36; und in denen von *Sol. proteus* aus *Koelreutianum* die Chromosomenzahl 12. Also die haploide Chromosomenzahl der Pfropfbastarde (fast ausnahmslos beobachtet an den Mikrosporen), ist genau die haploide Zahl entweder von *Sol. lycopersicum* oder von *Sol. nigrum* Die Ergebnisse der Untersuchungen über die Karyokinesen der somatischen Zellen sind in dieser Arbeit noch nicht enthalten.

W. A. Goddijn.

Wittmack, L., Studien über die Stammpflanze der Kartoffel. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVII. 1. Generalversammlungsh. 1909. p. 28—42.)

Verf. teilt die *Solanum*-Arten ein in vier Gruppen, welche nach Kelch und Kronenform unterschieden werden und verfolgt die geographische Verbeitung der verschiedenen Arten.

Von den etwa 900 *Solanum*-Arten haben nur etwa 40 Arten gefiederte Blätter und an Stolonen sitzende Knollen. Diese Arten sind auf Süd- und Mittelamerika beschränkt. Alle knollentragenden

Solanum-Arten mit Fiederblättern haben so viel gemeinsames, dass man sicher annehmen darf, sie stammen alle von einer Urform ab. Ihre Heimat ist Zentralamerika, möglicherweise Mexico.

Verf. behauptet *S. tuberosum* sei eine gute Spezies und er hält sie für die Stammpflanze unserer Kartoffel. Es handelt sich seiner Ansicht nach gar nicht um so viele Arten. *S. Maglia* dürfte bis jetzt wenig dabei beteiligt sein, da sie an der Küste und nicht auf den Anden, wie *S. tuberosum,* wächst und *S. Commersonii* gar nicht.

Weiter erwähnt der Autor die Möglichkeit noch von zwei andern *Solanum*-Arten Kartoffeln zu erhalten, nachdem Heckel *S. Maglia* und Labergerie *S. Commersoni* mittels Uebernährung verbessert haben. W. A. Goddijn.

Brzezinski, I., Les graines du raifort et les résultats de leurs semis. (Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie. 1909. N⁰. 7. pag. 392—408. avec 4 Tabl.)

Zwei gute Formen zeigt *Cochlearia armoracia* L., nämlich eine mit schlanken verlängerten und eine mit dicken runden Schötchen. Die Samenanlagen reifen aber im Freilande und im Garten nur bis zu einer gewissen Stufe heran. Die Ringelung der Wurzel des Meerrettichs in zentimeterbreiten Streifen ergab aber kräftige Entwicklung und Ausbildung vieler Samen; es fand eine Steigerung der Ernährung der Früchte statt. Wurden die so erhaltenen Samen ausgesäet, so fand man unten den an sonst recht gut aufgehenden Samen zwei Typen, die durch Beblätterung Form der Blütenstände und Gestalt der Schoten voneinander abwichen. Gute Bilder zeigen die merklichen Unterschiede. All dieses und darin auch die partielle Sterilität des Pollens bestimmt den Verfasser anzunehmen, dass diese *Cochlearia armoracia*-Formen hybriden Ursprunges sind. Die ungarische *Cochlearia macrocarpa* stellt er ebenfalls zu den Hybriden. Matouschek (Wien.)

Dachnowski, A., Physiologically Arid Habitats and Drought Resistance in Plants. (Bot. Gaz. IL. 5. p. 325—339. 1910.)

As a piece of work in physiologic ecology, this contribution details the inoculation of aerobic bog bacteria into culture solution prepared for seedling wheat plants, germinated in sterilized quartz and carefully washed in distilled water. The results obtained show that in all cases the bacteria are responsible for the proportionally diminished transpiration and growth of the wheat plants and that the toxic effect is marked notwithstanding that Früh and Schröter regard the bacterial influence as very small. John W. Harshberger.

Schreiner, O., and **J. J. Skinner.** Some Effects of harmful Organic Soil Constituent. (Bot. Gaz. L. 161—181; Bull. 70, Bureau of Soils, U. S. Dept. 1910, p. 1—88, pl. 4, figs. 31.)

The abridged paper in the Bot. Gazette and the longer Bulletin are illustrated by graphic tabels and present the results of experimental work with wheat plants, as follows: that dihydroxystearic acid or organic constituent of the soil hinders growth in pure distilled water, even in the presence of nutrient salts, especially if these are not suited to the plants' growth, and is least harmful, if

they are thus suited. It also reduces the absorption of the nutrient salts by the plant, darkening the root tips, stunting root development and inhibiting the oxidizing power of the roots.

John W. Harshberger.

Bartlett, H. H., The submarine Bog at Woods Hole. (Rhodora XI. p. 221—238. Dec. 1909.)

In this paper is described the discovery of a white cedar (*Chamaecyparis*) bog covered on the seaward face by salt marsh vegetation and deposits, while landward it is a typical cedar swamp. The author presents the evidence which leads to the conclusion that this unusual relationship of vegetal remains is proof of former coastal subsidence. John W. Harshberger.

Kidston, R. and **D. T. Gwynne-Vaughan.** On the Ancestry of the *Osmundaceae*. (Rep. british Assoc. Sci. Winnipeg. p. 665. 1909.)

The structure of the stems and leaf bases of *Zalesskya gracilis* and *Z. diploxylon* as well as *Thamnopteris schlechtendahlii* from the Russian Permian, lead the authors to consider them as primitive *Osmundaceae*. The fossils have a solid protostele, and it is held that the pith of modern *Osmundaceae* is a true pith, derived from the simplification of the central xylem. The *Osmundaceae* and *Zygopterideae* are held to spring from a common ancestor. M. C. Stopes.

Lillie, D. G., Notes on the fossil Flora of the Bristol Coal-field. (Geol. Mag. 548. p. 58—67. text ill. and pl. VII. 1910.)

The paper supplements the work of Kidston on the Upper Coal measures of the Bristol area. The fossil flora of this, the Farrington Series, is enriched by twenty one addition specific records by the present writer. Of these plants, one species is new and one a species of *Lepidodendron* hitherto unrecorded for England.

The new species, *Sphenopteris ovalifolia* is shortly described and compared with some species of *Renaultia*.

In addition to the impressions, petrifactions with structures of *Cordaites* twigs and a petiole of *Myeloxylon* are recorded, but not described.

The general conclusion confirms Dr. Kidston's view that the Farrington and Rodstock series belong to the some palaeobotanical horizon in the Upper Coal-measures. M. C. Stopes.

Neuweiler, E., Untersuchungen über das Vorkommen prähistorischer Hölzer in der Schweiz. Ein Beitrag zur Geschichte unseres Waldes. (Vierteljahrsschr. natf. Ges. Zürich. LV. 1910.)

Verf. hat gegen 1000 Holzreste aus prähistorischen Fundstellen der Schweiz mikroskopisch untersucht und bestimmt. Er fand folgende 36 bestimmbare Arten in der beigeschr. Anzahl von Proben in paläolitischen (P.), neolithischen (N.), bronzezeitlichen (B.), eisenreitlichen (E.) und römischen (R.) Fundorten.

	P.	N.	N.+B.	B.	E.	R.	Zahl der Fundorte.	Zahl der Proben.
Taxus baccata	—	10	5	3	—	2	10	20
Picea excelsa	10	1	—	—	—	11	3	22
Abies alba	—	100	—	3	6	44	15	153
Pinus spec.	—	1		1			2	2
Juniperus communis	—	1	—	—	—	—	1	1
Salix od. *Pop.* spec.	—	9	—	—	1		3	13
Juglans regia	—	—	—	—	—	1	1	1
Corylus avellana	1	21	—	1	—	6	6	29
Carpinus betulus	—	28	—	1	—	—	6	29
Betula spec.	—	10	1	—	4	2	8	17
Alnus spec.	1?	14	1	—	1	—	9	17
Fagus silvatica	—	23	14	2	9	8	16	56
Quercus spec.	—	99	44	15	44	88	26	290
Castanea vesca	—	—	1	—	—	—	1	1
Ulmus spec.	—	1	—	1	1	—	3	3
Clematis vitalba	—	2	—	1	—	—	2	3
Pirus spec.	—	—	16	—	—	—	2	16
Prunus spec.	—	3	—	—	—	1	4	4
Buxus sempervirens	—	—	—	—	—	2	1	2
Evonymus spec.	—	1	—	—	—	—	1	1
Diospyros spec.	—	—	—	—	—	1	1	1
Acer spec.	—	27	7	3	3	5	13	45
Rhamnus Frangula	—	1	—	—	—	—	1	1
Tilia spec.	—	—	—	1?	—	—	1?	1?
Fraxinus excelsior	—	120	18	15	4	5	27	21
	12	488	109	49	74	180		912

Der Verf. resumiert selbst seine Resultate wie folgt:

1. Bereits im paläolithischen Zeitalter der Menschen das mit dem Rückzug der Gletscher in Verbindung gebracht werden kann, treten bei uns Wälder auf. In ihnen dominirten Nadelhölzer, namentl. der Fichte, ohne jedoch Laubhölzer auszuschliessen.

2. Von der jüngern Steinzeit bis zum Mittelalter drückten die Laubhölzer dem Walde des Mittellandes das Gepräge auf, mit *Quercus, Fraxinus, Fagus, Acer* als Hauptholzarten, reichlich durchsetzt von *Abies alba* und *Taxus*. *Picea* und *Pinus* waren selten. *Larix* fehlte; diese waren in der höheren Gebirgswelt heimisch.

3. Das gegenwärtige häufige Vorkommen der Nadelhölzer im Mittellande ist dem Eingriffe des Menschen (Rodungen und Begünstigung) zuzuschreiben. Unter seinen Einfluss konnte die Fichte wieder herabsteigen.

4. Es ist anzunehmen, dass dem abschmelzenden Eise rasch Wälder nachrückten und bald einen bedeutenden Teil des frei gewordenen Teils besiedelten.

5. Die ältere prähistorische Landschaft Mitteleuropas kann nie reinen Steppencharacter getragen haben. Die Steppe hat sich mit reichlichem Walde in das Gebiet geteilt. In vielen Gegenden war das Waldgebiet vorherrschend. In dieses waren baumlose und baumarme Gefilde eingesprengt, die sich zum später auftretenden Ackerbau eigneten.

6. Die prähistorischen Funde lehren, dass die Kastanie, wie auch Nussbaum und Rebe, die bereits im Neolithicum der Schweiz nachgewiesen sind, als autochton anzusehen sind. Sie sind spontan eingewandert, und nur eine weitere Kulturausbreitung von Bedeu-

tung erlangten sie als Fruchtbäume durch den Menschen. Ihre frühzeitige spontane Einwanderung spricht dafür, dass sie durch die Eiszeit wohl zum Rückzug gezwungen, aber nicht ganz aus Mitteleuropa verdrängt waren. C. Schröter (Zürich).

Fritsch, F. E., and F., Rich. Biology and Ecology of the Algal Flora of Abbot's Pool, near Bristol. (Proc. Bristol Nat. Soc. II. Pt. 2. p. 27—54. il. 1909.)

Samples were taken monthly during five years, the temperature of air and water being noted, and these with rainfall statistics give data for comparison of the algal flora with the environment. The normal annual cycle of pond-life resolves itself into four phases: winter (Dec.—Feb.) with abundance of free Diatoms; spring-phase with *Spirogyra* dominant; summer, a relatively inactive phase, with *Cladophora* dominant, but restricted in its activity by abundance of epiphytes, chiefly Diatoms (*Synedra, Cocconeis,* etc.); autumn with renewed activity of all forms. The periodicity, ecology and reproduction of the dominant forms and of subsidiary forms (*Oedogonium, Mougeotia,* and *Cyanophyceae*) are dealt with in detail for which the original paper should be referred to. The whole algal vegetation is regarded as an association or formation made up of certain groups or sub-associations which reach their maximum development at different periods of the year, and each one passes through its annual cycle relatively independent of the other sub-associations. The *Spirogyra* sub-association has its maximum period of abundance and zygospore formation in the spring-phase, and variations observed in different years are ascribed to water-conditions rather than to competition of other forms. The genus *Cladophora* shows a maximum in winter and diminishes throughout the year, the reduction coinciding with a summer increase of epiphytic Diatoms, hence this is regarded as a competitive sub-association. The free-living Diatoms constitute another sub-association. The factors operating on the algal vegetation are resolved into seasonal, irregular, and correlated. The seasonal factors are changes in concentration of the water, in temperature, in quantity of dissolved gases and the amount of organic matter, and in light-intensity. The irregular factors are due to abnormalities in temperature, rainfall and sunshine. The competition between *Cladophora* and its epiphytes is an example of correlated factors. W. G. Smith.

Laing, R. M., The Marine Algae of the Subantarctic Islands of New Zealand. (**C. Chilton.** The Subantarctic Islands of New Zealand. Wellington, N.Z. p. 493—527. 4 pl. 1909.)

The author gives an account of the algae collected during the "Hinemoa" expedition to the islands lying South of New Zealand, namely, The Snares, and Auckland, Campbell, Antipodes and Macquarie Islands. He enumerates 89 species and describes two new varieties, *Ceramium stichidiosum* J. Ag. var. *Smithii* and var. *Scopulorum*. Critical notes are appended to many of the species.
E. S. Gepp.

Traunsteiner, M., und J. Verzeichnis der bisher in Kitzbühel und Umgebung aufgefunden Arten der Gattung

Closterium Nitzsche. (Zschr. d. Ferdinandeums für Tirol etc. III. Folge. 54 Heft. p. 349—352. 1910.)

Neue Formen sind: *Closterium angustatum* Kg. forma *elongata* und *Closterium Kützingii* Breh. forma *hybrida*.

Matouschek (Wien.)

Adams, J. and **G. H. Pethybridge.** A Census catalogue of Irish Fungi. (Proc. royal irish Ac. XXVIII.; 4. June 1910. p. 120—166.)

An enumeration in systematic sequence of all the fungi that occur in Ireland, some 500 species. In addition there is a short historical sketch, a chapter on the general distribution of fungi in Ireland and a complete bibliography of works and papers dealing with Irish mycology. A. D. Cotton (Kew).

Bancroft, C. K., Researches on the Life-history of Parasitic Fungi. (Ann. Bot. XXIV. April 1910. p. 359—371. 1 pl.)

In the first of this series of investigations an account is given of artificial cultures and infection experiments with *Cladosporium herbarum* Link. It is shown that the life-cycle is composed of two conidial forms, one a parasitic form, *Hormodendron,* and the other a saprophytic form, *Cladosporium.* Each form is capable of giving rise to the other, and the lifecycle appears to be complete without the intervention of an ascigerous stage. *Hormodendron* is the summer form, and often produces disease on the leaves of many plants. When the tissues are dead the *Cladosporium* form develops. The plants employed in the experiments included species of *Brassica, Cucumis, Arctium, Catalpa, Althaea, Malva, Circaea, Funkia, Phlox,* and *Digitalis,* all of which were readily infected by *Hormodendron.* Conidia of *Cladosporium* when placed on living leaves gave rise to conidia of *Hormodendron* which infected the leaves; direct infection by *Cladosporium* was not obtained.

In artificial cultures *Cladosporium* was found to give rise to *Hormodendron* if the temperature was moderately high, but at a lower temperature it reproduced itself. In winter *Cladosporium* exists in the form of microsclerotia which germinate in spring giving rise to *Cladosporium* spores. The latter on germination produce *Hormodendron.*

The author shows that *C. herbarum,* Link is the same plant as *C. epiphyllum* Nees, and gives a full list of synonomy.

A. D. Cotton (Kew).

Cotton, A. D., Notes on British *Clavariae.* III. (British myc. Soc. Trans. 1909. III. 3. p. 179—184.)

In the third number of these notes, revised descriptions are given of *C. Kunzei,* Fr., *C. umbrinella,* Sacc., and *C. tenuipes,* B. and Br. *C. grisea* is shown from the examination of Persoon's specimens to be a synonym of *C. cinerea.* A small yellow species distinguished from *C. inaequalis* and its allies, by the smooth oblong, obliquely apiculate spores is described as *C. persimilis* sp. nov. It should be noted that fig. D., Plate III is incorrect and does not refer to *C. persimilis.* A. D. Cotton (Kew).

Hollós, L., A szarvasgombáról. A szarvasgomba törté-

nete. [= Ueber die Trüffel. Die Geschichte der Trüffel]. (Természettádomángi Potfüzetek. 1910. No. 1. p. 1—14. Budapest. 21 fig. im Texte. Magyarisch.)

Angabe vieler Stellen aus alter und älterer Literatur, in denen trüffelartige Pilze erwähnt werden. *Tuber melanosporum* Vitt. kennten die Römer nicht, doch verwendeten sie wohl *T. aestivum* Vitt. Die „tubera" der Alten stammten aus Hellas und Afrika, gehörten aber zum Genus *Terfezia*. In Europa wurden die echten Trüffeln erst im 16. Jahrhunderte u. zw. in Frankreich benützt. Interessant ist die Zusammenstellung der Angaben über die Entstehung der Trüffel. Es wird auch die Frank'sche *Mykorrhiza*theorie, die Studien von R. Hesse, *Tuber aestivum* Vitt. betreffend, die Entwicklung der Schlauchsporen des *T. melanosporum* Vitt. nach E. Boulanger und L. Matruchot erlautert. Verf. beschreibt auch das Truffieren. Der Autor ist ja Spezialist auf dem Gebiete der Trüffeln und die Arbeit bringt daher vieles Neues und Interessantes.

Matouschek (Wien.)

Lendner, A., Nouvelles contributions à la flore cryptogamique Suisse. (Bull. Soc. bot. de Genève. 2me Série. Vol. II. N⁰. 4. 1910. p. 78—81. (Zwei Textfig.)

Verf. weist in der Schweiz zum ersten Male *Cunninghamella echinulata* nach. Ferner weist er aus der Umgebung von Genf eine neue *Mucor*species: *M. botryoides* nach, dessen Diagnose folgendermassen formulirt wird: Hyphae sporangiferae non erectae, sed incurvatae, intricatae, arachnoideo-lanatae, $1^1/_2$ cm. altae, apice plus minus dichotomo-ramosae. Ramuli breves, sporangia gerentes. Sporangia sphaerica 80 μ diam. Tunica hyalina, in aqua dissiliens. Columella ovoidea 60 $\times$ 44 μ, aut 55 $\times$ 36 μ, panduriformis vel sphaerica (20—30 μ diam.) Sporae sphaericae, vel plus minus polyedricae, 8 μ diam. (10 μ max.), hyalinae, flavescentes, minute verrucosae. Die Spezies gehört zu den *Cymo-Mucor* und steht *M. Glomerula* Lendner (Bainier), sowie *M. globosus* A. Fischer nahe.

Ed. Fischer.

Lendner, A., Observations sur les Zygospores des Mucorinées. (Bull. Soc. bot. de Genève. 2me Série. Vol. II. N⁰. 3. 1910. p. 56—59. 4 Textfig.)

In den bisherigen Beschreibungen des Copulationsvorganges der Mucorineen findet man die Angabe, dass dieser Vorgang mit der Bildung von Copulationsfortsätzen beginnt, die, ursprünglich von einander entfernt, einander entgegen wachsen. Verfasser, der diese Vorgänge für *Sporodinia grandis, Absidia spinosa, A. Orchidis* und *A. glauca,* sowie *Mucor hiemalis* näher verfolgt hat, stellt fest, dass der Verlauf ein anderer ist: zwei Hyphenzweige, welche (wohl zufällig) miteinander in Berührung treten, schwellen an der Contactstelle an, und diese Anschwellungen wachsen dann zu den Progameten heran. Die letzteren stehen also vom Momente ihrer Anlage an miteinander in Contact.

Bei *Sporodinia grandis* beobachtet man am Mycel eine ausgesprochene Tendenz sich in einen Sporangienbildenden und einen Zygosporenbildenden Teil zu trennen und Verf. leitete Versuche ein um zu prüfen, ob man nicht durch Isolierung dieser Teile zwei constante Rassen, eine Sporangienbildende und eine Zygosporenbildende erziehen könnte. Bei *Absidia spinosa* können in der Tat

zwei solche Rassen unterschieden werden. Letztere Species lässt auch bezüglich des Ortes der Entstehung der Fulcren Verschiedenheiten erkennen. Ed. Fischer.

Maire, R., Some New and Interesting British *Hymenomycetes* gathered at Baslow Foray 1909. (British myc. Soc. Trans. 1909. III. 3. p. 169—173. 1 Pl.)

Three new species are described: *Omphalia Allenii* allied to *O. xanthophylla* Bres.; *Hygrophorus Reai* distinguished from *H. coccineus* and its allies by a bitter taste and viscid stem; and *Leptonia Reaae* a deep blue species with short, broad gills. Amongst the critical species noted are, *Russula subfoetens* Sm., *Cortinarius praestans* Sacc., and *Stereum gansapatum* Fr. A. D. Cotton (Kew).

Martin, Ch. Ed., Communications mycologiques. — Sur la nomenclature du *Tricholoma tigrinum*. (Bull. Soc. bot. de Genève. 2me Série. Vol. II. N⁰. 5. p. 93—94, 97—98. 1810.)

Diese Mitteilungen beziehen sich hauptsächlich auf die sehr complicierte Synonymie von *Tricholoma tigrinum* und der mit ihm verwechselten Arten. Dieser Pilz kommt in Lausanne seit mehreren Jahren im Frühjahr auf den Markt. Er wurde dort — mit Recht — als Secrétan's *Agaricus camarophyllus* angesehen.

Ed. Fischer.

Massee, G., Fungi exotici. X. (Kew Bull. I. p. 1—6. 1 Pl. 1910.)

The new fungi described are as follows:

Amanita calabarica, from Nigeria; *Marasmius scandens,* on branches of Cola, Gold Coast; *Galera Burkillii,* Darjeeling; *Xylaria Pattersonii,* West Indies; *Ophiobolus calathus,* Trinidad; *Sordaria crustosa,* China; *Scleroderris gigaspora,* on scale insects, Trinidad; *Puccinia sclerolaenae* on *Sclerolaena biflora,* Greensland; *Diplodia rafax,* on living branches and roots of *Hevea brasiliensis,* Singapore and Gold Coast; *Hendersonia microspora* on *Oncidium luridum, Gloeosporum citri* on *Citrus,* Trinidad; *Septocylindrium suspectum* on dead bodies of "Frog-hoppers", Trinidad; *Sterigmatocystis corolligena,* on corolla on *Impatiens* sp., Manipur; *Macrosporium lanceolatum,* Mozambique; *Hartiella coccinea* nov. gen. et sp. on Cacao pod, Trinidad. The new genus *Hartiella* is a member of the *Stilbaceae — Hyalostilbeae — Didymosporae,* and differs from *Symphyosira* in the conidia being solitary and not concatenate. A. D. Cotton (Kew).

Obel, P., Researches on the conditions of the forming of oogonia in *Achlya*. (Ann. mycol. VIII. p. 421—443. mit 4 Fig. 1910.)

Die Arbeit knüpft an Klebs Untersuchung über Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze etc. an, und sucht klarzulegen von welchen Bedingungen die Sporangien- bezw. Oogonienbildung der *Achlya decorata* abhängt. Die Untersuchung bestätigt den von Kleb's ausgesprochenen Satz, dass Herabsetzung der Concentration der Nährlösung eine der wichtigsten Bedingungen für das Zustandekommen der Oogonienbildung bei den Saprolegnaceen ist. Dies ergibt sich besonders klar gerade bei *Achlya decorata* teils deshalb weil

hier nicht, wie bei den meisten anderen Saprolegnaceen, die Zoosporenbildung der Oogonfructification vorausgeht, und daher das Zustandekommen der letzteren nicht hindert, teils auch deshalb weil hier die Oogonbildung in weniger höhern Grad von den vorhergehenden Wachstumsbedingungen abhängt.

Im einzelnen ergeben sich folgende Gesetze für die Fructificationsvorgänge:

Achlya decorata bildet auf festen animalischen und vegetabilischen Nährböden dann Oogonien, wenn das Substrat noch nicht vollkommen erschöpft ist und vegetatives Wachstum eben noch stattfindet; Zoosporen werden dann kaum gebildet. Gut genährtes Mycel bildet in reinem Wasser reichlich Zoosporangien, sowie meist einige Oogonien.

In einer Nährlösung (mit ausreichenden anorganischen und organischen Nährstoffen) erfolgt Oogonbildung dann, wenn die Concentration der organischen Bestandteile unter einen gewissen Grenzwert gesunken ist. Derselbe liegt für Pepton (in einer 0,1% Knop'schen Lösung ohne Saccharose) zwischen 0,005 und 0,01%.

In einer Lösung deren Gehalt über diesem Grenzwert liegt, kann die Oogonbildung gleichfalls zu Stand kommen, wenn gewisse anorganische Stoffe, namentlich Phosphate, in inframinimaler Menge vorhanden sind.

Unter diesen geeigneten Bedingungen kann es vorkommen dass Zoosporen bei der Keimung ein Mycel bilden, welches sofort zur Oogonbildung übergeht.

Kaliumphosphat (KH_2PO_4) ist ein Nährstoff, welcher die morphologische Entwicklung des Pilzes in hohem Grad beeinflusst.

Die Art vermag auch parthenogenetisch sich fortzupflanzen und zwar in einer organischen Nährlösung, in welcher KH_2PO_4 mangel herrscht. Durchaus konstante Merkmale der Art sind: Die Stacheln der Oogonien, die Anzahl der Oosporen (1, selten 2), ein seitlicher Ast unter dem Oogon. Die Antheridien sind androgyn und berühren mit ihrer Spitze das Oogon. Neger.

Pole Evans, J. B., On the structure and Life history of *Diplodia natalensis* n. sp. (Transv. Dept. Agric. Sci. Bull. IV. p. 3–18. 1910.)

Lemons affected with the "Black-rot" disease first become discoloured, usually about the stalk end. The brown discoloration spreads rapidly, changing in colour to olive green, encroaching over the whole fruit until eventually it is converted into a black mummified mass. A brownish green liquid is also exuded from any point of contact. Microscopic examination indicates the presence of a copious septate mycelium composed of hyphae of very variable character. The dark discolouration of the fruit is due to the matting of thin hyphae into small sclerotial masses. Tests were made until pure cultures of mycelium were obtained. It was found that by inoculation the disease could be reproduced in oranges, and lemons by means of the sterile mycelium from onion tube cultures, control fruits remaining perfectly healthy meanwhile.

Apples and peaches were also inoculated, and masses of globular pycnidia were obtained, crowded which paraphyses and spores, one-celled elliptical and pedicillate. Some of the spores germinate readily in a few hours, though septation of the hyphae usually does not occur for two or three days, when a mycelium is rapidly

produced. Other spores become dark olive brown and transversely septate, yielding the ripe spores of the fungus. Chlamydospores are occasionally produced from some of the hyphae. The investigations showed that naturally infected fruit reaches the mummified stage with mycelium, passes through a period of rest, and enters on spore formation with the advent of wet weather.

The fungus is referred to the genus *Diplodia* — *Diplodia natalensis* — and a brief account of other species of *Diplodia* affecting *Citrus* fruits is appended. W. E. Brenchley.

Rytz, W., Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Kientales. (Mitt. naturforsch. Gesellsch. Bern. aus dem Jahre 1910. 18 pp. 8⁰. 1 Taf.)

Dieses Verzeichnis bildet die erste Fortsetzung zu dem vom Verf. im Jahre 1907 publicirten. Neben den parasitischen Pilzen ist hier vor allem auch den Hymenomyceten Rechnung getragen. Es wird darauf hingewiesen, dass gewisse Arten derselben für gewisse Pflanzenformationen characteristisch sein dürften. Als neue Arten werden beschrieben: *Uromyces Poae alpinae* auf *Poa alpina*, von *Uromyces Poae* durch einige geringe morphologische Unterschiede abweichend, und *Coprinus giganteus* aus der Gruppe der *Cornati*, durch seine Grösse (45 cm. Höhe) besonders ausgezeichnet. Von beiden Arten wird eine lateinische Diagnose, von *Coprinus* auch eine Abbildung gegeben. Ed. Fischer.

Smith, A. L., Fungal Parasites of Lichens. (British myc. Soc. Trans. III. 3. Season 1909. p. 174—178.)

A list with short descriptions and references of the pyrenomycetous parasites found in Lichens. The list contains 19 species or subspecies, belonging to the following genera: *Ticothecium*, *Didymosphaeria*, *Pharcidia*, *Massaria*, *Müllerella* and *Physalophora*.

A. D. Cotton (Kew).

Theissen, F., Fragmenta brasilica. III. (Ann. mycolog. VIII. p. 452—463. mit 6 Textfig. 1910.)

Diagnosen neuer Arten: *Puccinia Sebastianae* Syd. auf *Sebastiana klotzschiana*, *Caeoma Theissenii* Syd. auf *Dalechampia* sp., *Hypocrea simplicissima* Rick. et Theiss. auf *Trametes ochroflava*, *Byssonectria cupulata* Theiss. auf *Sphaeriaceen*stroma, *Scolecopeltis dissimilis* Rehm.

Ausserdem weist Verf. folgende Synonymien nach: *Asterina paraphysata* Starb. = *A. paraphysata* Winter, *Hypoxylon cohaerens* Pers. var. *brasiliensis* Starb. = *H. rubigineo-areolatum* Rehm var. *microspora*, *Hypoxylon umbilicatum* Speg. nur eine Jugendform von *H umbrino-velatum* B. et C., als *Penzigia* (z. B. *Penzigia polyporus*) ist nach Verf. zu definiren was bis auf Innenzonung mit *Daldinia* übereinstimmt, *Xylaria smilacicola* Speg. = *X. ramulata* Rehm, *Daldinia platensis* Speg. = *D. concentrica* var. *microspora*, *Rosellinia australis* Speg. = *R. aquila*, var. *palmicola*, *Nectria Huberiana* P. Henn. = *N. capitata* Bres., *N. juruensis* P. Henn. = *N. albicans* Starb., *N. blumenaviensis* = *N. miniata* P. Henn. (sub *Nectriella*); *Broomella Rickiana* Rehm = *Nectria annulata* Rehm; endlich werden einige andere schon bekannte brasilianische Pilze eingehender beschrieben und z. T. abgebildet. Neger.

Tubeuf, C. von, Kultur parasitischer Hysteriaceen. (Natw. Jahrb. Land- und Forstwirtsch. VIII. p. 408—411. 1910.)

Gemeinsam mit Ramaiengar (Indien) versuchte Verf. den gemeinen Schüttepilz *Lophodermium Pinastri* auf künstlichen Substraten (Gelatine, Brot etc.) zu züchten. Die Keimung der Sporen erfolgt leicht auf Gelatine, desgleichen die Entwicklung des Mycels. Als eigentümlich heben die Verf. hervor, dass die einzelnen Mycelfäden im Innern der Gelatine einen geschlängelten Verlauf nehmen (eine Erscheinung welche vom Ref. schon öfter bei verschiedenen anderen Pilzen beobachtet worden ist). Schlecht gedeiht das Schüttemycel auf Brot und Holz. Conidienfrüchte entstanden nur auf zerkleinerten und ganzen (sterilisirten) Kiefernnadeln. Diese Pycniden sind identisch mit den in der Natur an schüttekranken Kiefernnadeln auftretenden Conidiengehäusen. Infektionsversuche an lebenden Nadeln blieben auch diesmal (wie schon früher) erfolglos. Neger.

Wager, H. and **A. Peniston.** The nucleus of the Yeast Plant. (Rep. brit. Assoc. Adv. Sci. Winnipeg. Sekt. K. p. 680—681. 1909.)

The nucleus of the Yeast cell consists of a vacuole, together with a homogeneous stainable body, the nucleolus, which is in close contact with it on one side. Intimately connected with the nucleolus is a granular chromatin network. Chromatin granules occur in the cytoplasm in the neighbourhood of the nucleolus. It is suggested that the nuclear vacuole is possibly concerned with the elaboration of chromatin. In the process of bud formation the nucleus divides amitotically. In spore formation the nuclear vacuole and net-work disappear before division takes place. Agnes Arber (Cambridge).

Butler, E. J., The wilt disease of Pigeon-pea and the parasitism of *Neocosmospora vasinfecta* Smith. (Memoirs Depart. Agric. India. Bot. Ser. II. n⁰. 9. p. 1—60. 6 pl. 1910.)

Pigeon-pea (*Cajanus indicus*) is subject to a wilt disease and several forms of fungi can be detected in infected plants, including a *Nectria* and a *Fusarium*. Experiments showed that pure cultures of a fungus present on the bark of wilted pigeon-pea and agreeing with the *Cephalosporium* and *Fusarium* stages of the *Nectria* are capable of producing wilt, though pure cultures from *Nectria* ascospores failed to induce the disease.

Perithecia of *Neocosmospora vasinfecta* also occur on the roots of wilted plants and an outline is given of earlier work on this fungus on cotton, watermelon and cowpeas.

Attempts were made to induce wilt in Pigeon-pea by inoculating with *Neocosmospora*, the results indicating that this fungus found on roots of wilted pigeon pea, cotton, indigo and gram plants in India is not the cause of the disease in the first of these crops. Further experiments with cross-inoculation show that this fungus is purely saprophytic on the roots of various wilted plants. A detailed account is given of the morphology and cultural characters of the Indian fungus, establishing its identity with the *Neocosmospora vasinfecta* of the United States, which has hitherto been accepted as the cause of wilt disease.

During the above investigations it had become evident that the disease was a typical *Fusarium* wilt, but not connected with either

the *Nectria* or *Neocosmospora*. Further sterile culture experiments showed that a *Cephalosporium* can be isolated from the roots of wilted pigeon peas, and that it is a virulent parasite and in the cause of the wilt disease a bacillus was found in conjunction with it, but this is apparently harmless. A description is given of the morphological and cultural characters of the parasite. Both micro- and macro-conidia are produced, and chlamydospores are found on the mycelium, but perfect fruits have not yet been discovered. The name *Fusarium udum* is proposed for the fungus. Experiments indicate that the prevalence of the disease is largely due to soil infection from the preceding crop, though aerial spread by wind-borne spores probably occurs as well. Infection begins ordinarily through the fine lateral roots. The application of fungicides to the soil has failed to give any satisfactory results, and apparently the only method of combatting the disease successfully is by breeding resistant strains, to which end investigations are being carried out.

W. E. Brenchley.

Esser, E., The Banana Disease. Preliminary Notice. (Ann. of Bot. XXIV. April 1910. p. 488—489. 3 figs.)

The writer states that the serious Banana disease of Central America is due to a fungus, probably one of the *Ustilagineae* in conjunction with a member of the *Chytridiaceae*.

A. D. Cotton (Kew).

Faber, F. C. von, De Stamkanker van de Robusta- en Quillon-koffie. (Teysmannia. XXI. p. 548.)

Robusta-Kaffee und Quillon-Kaffee sind zwei Arten, welche in letzterer Zeit grosse Bedeutung für die Kultur erlangt haben. Der Verfasser entdeckte eine neue Krankheit, die jetzt noch in geringem Masse vorkommt, aber die vielleicht gefährlich werden könnte.

Dieser „Stammkrebs" hat Aehnlichkeit mit der Nematodenkrankheit, indem die Blätter vergilben oder abfallen. Braune oder schwarze Rinde und Holz, sowohl des Stammes als der Wurzeln, zeigen aber eine typische Verfärbung, welche variiert von hellbraun bis schwarz. Auf mikroskopischem und kulturellem Wege wurde ein Pilz nachgewiesen, welche Perithecien und Pykniden produziert und welchen der Verfasser *Ascospora Coffeae* nannte.

Infektionsversuche gelangen ihm nur nach Verwundung der betreffenden Teile. Verf. empfielt das Bestreichen der kranken Stämme mit Teer oder Kupfervitriol. Westerdijk.

Faber, F. C. von, Pilzgallen an Wurzeln von *Kickxia elastica* Preuss. (Ann. mycol. VIII. p. 449—451. mit 1 Fig. 1910.)

In Kamerun treten an den Wurzeln junger Pflanzen von *K. elastica* nicht selten knollenartige Bildungen auf, welche allem Anschein nach durch einen — allerdings nicht näher bestimmbaren — Pilz verursacht werden. Die befallenen Pflänzchen haben gelbe Blätter, und machen einen durchaus krankhaften Eindruck. Die Verzweigung der kranken Wurzeln ist spärlich, Haarwurzeln fehlen. Das Mycel des Pilzes verläuft intercellular, vorwiegend in der Rinde, und verursacht eine lebhafte Teilung und Vergrösserung der Elemente des Rindengewebes. Auffallend sind namentlich zahlreiche Riesenzellen (mit mehreren Kernen) wie sie auch in anderen

Wurzelgallen (z. B. an *Circaea* bei Befall durch *Heterodera*) beobachtet worden sind. Neger.

Hall-de Jonge, A. E. van, Bladziekte in de *Hevea's*. (Bull. 24. Depart. Landb. Suriname. 1910.)

In Surinam the *Hevea* trees in the Nursery of the Botanic Gardens, suffered from a leaf disease, which was caused by a fungus. As no fructifications were found, the fungus could not be determined. Trees in favourable conditions were very little susceptible to it. Westerdijk.

Honing, J. A., De oorzaak der Slijmziekte en Proeven ter Bestrijding. (Meded. v. h. Deli-proefstat. Jaarg. 1. 1910.)

Verfasser untersuchte die im Medan-Deli sehr häufig vorkommende „Schleimkrankheit" (slijmziekte) der Tabak. Er fand eine Bakterien-Art als Ursache. Die Bakterien kommen in den Wurzeln, Stengeln und Blattnerven vor und verursachten eine Verschleimung der Gewebe. Da der Tabak nur einmal in sieben Jahren gebaut wird suchte Verfasser nach andern Nährpflanzen, welche im Stande sein könnten, die Bakterien während den 6 zwischenliegenden Jahren zu bewirtschaften. Unter den Unkräutern fand er verschiedene welche bakterienkrank waren, namentlich *Pouzolzia, Ageratum conizyoides, Physalis angulata* und *Spilantes acmella*. Es gelang ihm mittelst der aus diesen Kräutern isolierten Bakterien, gesunde Tabakpflanzen krank zu machen.

Vorläufige Bekämpfungsversuche haben ergeben dass man durch Bodendesinfektion mittels Chlorkalk oder auch Kaliumpermanganat die Krankheit beträchtlich herabsetzen kann. Westerdijk.

ΙΑΣΕΜΙΔΗΣ, Σ., Αἱ ἀσθένειαι τῶν φυτῶν ἐν Ἑλλάδι κατὰ τὸ 1908. [Jasemides, S., Die Krankheit der Kulturpflanzen in Griechenland im Jahre 1908]. (Δελτ. Ἑλλ. Γεωργ. Ἑταιρ. I. Jahrg. p. 7—11, 46—50. 1909.)

Vorliegende Arbeit enthält eine kurze Zusammenstellung der im Jahre 1908 in Griechenland grossenteils vom Verf. beobachteten Pflanzenbeschädigungen, sowie Mitteilungen einiger Bekämpfungsversuche.

Für den Ackerbau im Allgemeinen sind die Heuschrecken zu einer grossen Kalamität geworden, am schärfsten in Thessalien, weniger im Peloponnes und Attika. Die Feldmause dagegen haben in Thessalien und Phthiotis nur unbedeutenden Schaden verursacht.

Auf Getreidearten sind auch in diesem Jahre die Brandpilze (*Ustilago* und *Tilletia*) schädigend aufgetreten; ferner ist in Griechenland zum ersten Male *Thesium humile* Vail. zu einem ernsten Feind der Getreide geworden.

Auf den Reben (*Vitis vinefera* L.) wurde hier und da der echte Mehltau (*Uncinula spiralis*), sowie der falsche Mehltau (*Plasmopara viticola*) beobachtet, doch haben beide Krankheiten keinen nennenswerten Schaden verursacht. Versuche, die Verf. um den Wert des Kristall-Azurins als Vorbeugungsmittel gegen den falschen Mehltau zu prüfen anstellte, zeigten wie die Wirkung dieses Mittels derjenigen der Bordeauxbrühe nachsteht. Diese Versuche sind jedoch nicht vollständig abgeschlossen. Durch tierische Para-

siten dagegen haben die Reben grösseren Schaden erlitten, namentlich durch den Traubenwickler (*Conchylis* sp.) und *Anomala vitis*. Ferner wurden in Griechenland zum ersten Male *Aphis vitis* (auf Ithaka) und *Thrips urtica* (in Argolis) beobachtet. Letzterer wurde mit einer Tabakabkochung mit Erfolg bekämpft.

Auf *Nicotiana rustica* L. ist *Phelipaea ramosa* schädigend aufgetreten.

Den Oelbäumen (*Olea europaea* L.) machte *Phloeotribus Oleae* grossen Schaden.

Von Obstbäumen wurden: die Pfirsichbäume *Prunus Persica* Stokes) von *Aphis persicae*, die Apfelbäume (*Pirus malus* L.) von *Psylla mali, Schizoneura lanigera, Anthonomus pomorum*, der Raupe von *Zeuzera pyrina*, die Birnbäume (*Pirus communis* L.) von *Anthononus piri*, der Raupe von *Eriocampoides limacina* und *Zeuzera pyrina* befallen. Ferner wurde die ganze Obstproduction der Mispelbäume (wahrscheinlich *Eriobotrya japonica* Lindl. d. Ref.) auf Corfu durch *Fusicladium dentriticum* zu Grunde gerichtet.

Die Feigenbäume (*Ficus carica* L.) haben grossen Schaden durch die Schildlaus *Chermes caricae* erlitten, ferner durch *Tomicus dispar*.

Auf Citronenbäumen (*Citrus limonum* Risso) trat *Aspidiotus citri* stark beschädigend auf, ebenfalls *Dactylopius citri*. Auf *Citrus medica* L. wurde zum ersten Male in Griechenland die Raupe eines Insektes, vermutlich *Acrolipia citri* beobachtet.

Ferner sind verschiedene *Aphis* auf Gemüsen und *Aphis rosae* auf dem Rosenstock aufgetreten. Lakon (Tharandt.)

Jonge, A. E. de, Canker of Cacao. (Rec. trav. bot. Néerlandais. VI. p. 37. 1909. And in dutch in Bull. 20, Depart. Landb. Suriname. 1909.)

Although not of a great importance, this disease sometimes occurs in Surinam. It became epidemic in the year 1907. when the trees suffered much from water dammage. The rusty canker-spots are found on the bark and generally affect the wood too. The author found a fungus, *Spicaria*, which she called *Spicaria colorans*, to be the cause of the disease. Under certain conditions it produced a *Fusarium*-fructification. Her artificial inoculations did not succeed as yet.

This fungus was generally accompanied by a kind of *Nectria*, as a saprophyte, which resembles the *Nectria striatospora* of Zimmermann. The author concludes that the canker disease from Surinam is the same as the one described from the Antilles, the Cameroons and Ceylon, but that neither Howard, nor Von Faber, nor Carruthers have proved their *Nectria* to be the cause of the disease. She does not either think it likely that the canker disease attacks the pods, as was supposed by Carruthers.

The canker was combated in Surinam by excising the diseased patches. Westerdijk.

Jonge, E. A. de and **A. W. Drost.** The Die-back Disease of Cacao trees and the "Brown-rot" of Cacao fruits, caused by *Diplodia cacaoicola*. (Rec. trav. bot. Néerlandais. VI. 1909. And the same in dutch in Bull. Depart. Landb. Suriname. 1909.)

A study of the die-back disease, which is caused by *Diplodia*

cacaoicola Hennings. The fungus kills the trees when they have become leafless by some other cause, and also causes the "brown-rot" of the pods. Healthy trees and pods however are never affected, so that the fungus may be called a wound-parasite.

The author, who cultivated the *Diplodia* under different circumstances, found that sometimes there appeared pycnidia, belonging to the genus *Diplodia,* sometimes pycnidia of *Chaetodiplodia* and sometimes of *Lasiodiplodia.* She concluded that the characteristics of these three genera are due to outward circumstances, that *Chaetodiplodia* and *Lasiodiplodia* must be annulled and the genus *Diplodia* maintained.

The combative measures of this disease should consist in keeping the cacoa trees in good condition, 'specially combating *Thrips,* which favours the spread of the disease and by pruning and thinning in the right season. Westerdijk.

Kruyff, E. de, Het Wortelrot der Cassave. (Teysmannia. XXI. p. 147. 1910.)

Verf. beobachtete eine Fäule der Wurzelknollen an der Cassave (*Manihot utilissima*). Es gelang ihm eine Bakterie aus den kranken Teilen zu isolieren: Infektionsversuche hatten aber keinen Erfolg. Eine eigentümliche Erscheinung dieser Krankheit ist folgende: Neben der kranken Knollen kommen an derselben Pflanze immer gesunde vor, welche durchaus gesund bleiben.

Westerdijk.

Massee, G., Diseases of cultivated plants and trees. (London, Duckworth & Co., 1910. Crown 8vo. 602 pp., 171 figs. 7s. 6d. net.)

The present work is on similar lines to the „Textbook of Plant Diseases" published by the author in 1899, but enlarged and brought up to date. In addition to diseases caused by fungi, the new work contains chapters on plant maladies caused by mites and eelworms, and also notes on injuries due to frost, hail and smoke, it thus covers a considerably wider field than the „Text-Book".

In addition to the diseases found in Britain, many of the more important tropical diseases are dealt with, and also those occurring in the United States. The Book is not suitable for a detailed abstract; it will suffice to say that it is the most complete compendium of its kind in existence, and that scattered through it much useful information and advice is published for the first time.

A. D. Cotton (Kew).

Münch, E., Versuche über Baumkrankheiten. (Naturw. Jahrb. Land- und Forstwirtschaft. VIII. p. 389—408. und 425—447. mit 18 Fig. 1910.)

Der Verf. hat in einer früheren, in dieser Zeitschrift gleichfalls besprochenen, Arbeit gezeigt (hauptsächlich auf Grund von Laboratoriumsversuchen) dass das Zustandekommen einer Pilzerkrankung im Holz und in der Rinde eines Baumes von zwei Faktoren abhängt: nämlich herabgesetztem Wassergehalt und Anreicherung an Luft (namentlich an Sauerstoff) im befallenen Gewebe.

Die vorliegende Arbeit bildet zu jener früheren eine Ergänzung, insofern als die damals gewonnenen Ansichten an im Freien wachsenden Bäumen auf ihre Allgemeingiltigkeit geprüft werden.

Als Versuchsobjekte dienten: *Schizophyllum commune, Stereum purpureum, St. hirsutum, St. rugosum, Polyporus igniarius, P. fomentarius, Collybia velutipes* u. a. einerseits, Buchen, Rosskastanien, Pappeln etc. andererseits. Die Versuchsdauer betrug 3 Monate bis $3^3/_4$ Jahre.

Aus den bei diesen Versuchen gewonnenen Resultaten sei folgendes hervorgehoben: In den meisten Fällen war die Infektion der lebenden Pflanzen mit den zum Versuch verwendeten Pilzen gut gelungen. Versagt haben nur Blaufäulepilze. Von der Infektionsstelle ausgehend, ist das Holz mehr oder weniger stark gebräunt. Die Rinde blieb in der Regel verschont. Im gebräunten Holz lassen sich zwei Zonen unterscheiden — eine stark gebräunte, von Pilzfäden durchzogene, und eine schwach gebräunte, pilzfreie Zone. (Vergl. die Beobachtungen des Ref. über „Reaction der Wirtpflanze auf den Angriff des *Xyleborus dispar*", wo die Infektion des Holzes von den ambrosiazüchtenden Käfern bewerkstelligt wird). In sehr vielen Versuchen des Verf. blieb die Infektion auf kleinen Umkreis beschränkt und die — nach der Infektion — neu gebildeten Holzschichten erwiesen sich als pilzfrei und gesund. Ein Weitergreifen der Krankheit auf die Rinde wurde nur in wenigen Fällen beobachtet; es handelte sich in letzteren Fällen stets um mehr oder weniger „unterdrückte" mangelhafte ernährte Baumindividuen. Anschliessend an diese Beobachtungen verbreitet sich Verf. über die Ursachen der Immunität und Krankheitsempfänglichkeit der Holzpflanzen: „die Innenluft eines gesunden Zweiges oder Stammes ist sauerstoffarm, bei Verletzung kommt eine Sauerstoffanreicherung zu Stand; die holzzerstörenden Pilze wachsen nur in einem verhältnismässig sauerstoffreichen Substrat. Kräftig atmende (d. h. gut ernährte) Holzzellen sind daher Concurrenten der Pilzfäden und hindern so indirekt das Umsichgreifen der Infektion."

Im zweiten Teil der Arbeit erörtert Verf. die Erscheinung welche schon früher gelegentlich beobachtet worden ist, dass in der Nachbarschaft der Infektionsstelle eine Steigerung des Holzzuwachses zu Stande kommt. Er führt diese Erscheinung darauf zurück dass die von holzzerstörenden Pilzen ausgeschiedenen Gifte in der nächsten Umgebung auf die Gewebselemente zwar tötend, in weiterer Entfernung aber d. h bei stärkerer Verdünnung stimulirend wirken.

Der letzte Abschnitt enthält eine detaillirte Beschreibung der einzelnen Versuche. Neger.

Petch, T., Root disease of the Coconut Palm. (Circulars and Agric. Journ., roy. bot. Gardens, Ceylon. IV. n⁰. 24. p. 323—336. 1910.)

When coconut palms are affected with root disease the first signs are seen in the withering and drooping of the outer leaves, which, however, remain attached for some time. The flowering branches are suppressed so that the tree becomes barren, while the new leaves are successively smaller and yellowish. In advanced stages these small leaves wither and the bud decays. The various saprophytic fungi found in the roots are discussed, and evidence is put forward which indicates that the cause of the disease is the presence of the parasitic fungus *Fomes lucidus,* which establishes itself in the vessels of the vascular bundles towards the periphery of the but of the stem.

Fomes lucidus (*Polyporaceae*) is parasitic in the Tropics, though

not usually so in temperate regions. The mycelium is made up of white hyphae, becoming brown when old. The fructification consists of a reniform cap springing horizontally from one side of the apex of a stalk, which is therefore lateral. Both stalk and pileus are characterised by a polished, lacquered surface. The spores are brown and very numerous. A brief account is given of the appropriate treatment of affected trees, felling being advocated in most cases. W. E. Brenchley.

Salmon, E. S., A Lime-Sulphur wash for use on foliage. (Journ. Board Agric. London. Vol. XVII. June 1910. p. 184—189.)

The author finds that the Lime-Sulphur wash is successful in checking many of the *Erysiphaceae* and recommends it as a fungicide for these fungi and also for scab (= „black spot") of Apple. It is not regarded as a substitute for Bordeaux Mixture, but as a spray for plants or certain varieties which are liable to „Bordeaux injury". Full particulars of the formula and method of preparation are given, which correspond with those recommended in Bulletin 92 of the Pennsylvania State College Agricultural Exp. Station.

A. D. Cotton (Kew).

Salmon, E. S., Injury to foliage by Bordeaux Mixture. (Journ. Board Agric. London. XVII. May 1910. p. 103—113.)

An account of „Bordeaux Injury" as it affects Apples in the South of England. Different types of injury are distinguished and the effect of the spray on a large number of different varieties of Apple is recorded. The article concludes with practical suggestions as to spraying. A. D. Cotton (Kew).

Stämpfli, R., Untersuchungen über die Deformationen, welche bei einigen Pflanzen durch Uredineen hervorgerufen werden. (Hedwigia. IL. 4/5. p. 230—267. 27 Fig.) 1910.)

Als Beispiel typischer Gallen werden die Deformationen geschildert, welche bei *Rubus brasiliensis* an Blättern, Blattstielen und Stengeln durch *Uredo Loesneriana* P. Hennings hervorgebracht werden. Wie aus den sehr sorgfältig ausgeführten anatomischen Abbildungen hervorgeht, ist am Aufbau der Blattzellen hauptsächlich das Palissadengewebe beteiligt; Epidermis und Schwammparenchym werden zwar auch verändert, wirken aber beim Gallenaufbau nicht mit. Die Blattstiel- und Stengelzellen kommen unter Mithilfe sämtlicher Gewebe zustande; in erster Linie helfen dabei Wucherungen und Neubildungen des Markes, Holzes und Cambiums. Rinde, Siebteil und Epidermis kommen erst in zweiter Linie hinzu.

Die Einwirkung von Uredineen auf Blüten zeigte sich bei den untersuchten Pflanzen am schärfsten in den Bildungsabweichungen von *Euphorbia cyparissias,* die durch *Uromyces Pisi* verursacht worden waren. Die Blütenstände waren mehr oder weniger verkümmert, bei manchen Sprossen zeigte sich teilweise oder totale Vergrünung. In dem Fruchtknoten fanden sich anstelle der Samenanlagen Pykniden des Pilzes, die Antheren enthielten keine Pollenkörner. Durch Infizierung mit *Uredo scutellatus* wurden die Blütenorgane der *Euphorbia cyparissias* weniger verändert; die Sprosse scheinen auch häufiger zu blühen als bei der Infektion mit *U. Pisi.*

Bei Blütenständen von *Origanum vulgare,* mit *Puccinia Rübsameni* infizirt, wurden z. T. ganz vergrünte, z. T. ganz normale Blüten gefunden. Uebergänge waren nicht vorhanden. Bei *Thymus serpyllum* waren auch bei starker Infektion durch *Puccinia caulincola* Blüten und Früchte normal entwickelt.

Die Deformationen an Wurzeln und Blättern wurden an einer grösseren Anzahl von Pflanzen studiert. Teilweise handelt es sich dabei um typische Hexenbesenbildung, so bei *Thymus serpyllum,* durch *Puccinia caulincola* und *Origanum vulgare* durch *Puccinia Rübsameni* infiziert. Im allgemeinen zeigte es sich, dass die Gewebe der abnorm veränderten Pflanzenteile mehr den parenchymatischen Charakter behalten hatten. Die Festigungselemente waren weniger gut entwickelt als bei normalen Pflanzen, Rinde und Mark dagegen stärker ausgebildet. Häufig fanden sich Wucherungen aller parenchymatischen Elemente. Die infizierten Sprosse schienen den jugendlichen Charakter behalten zu haben.

H. Detmann.

Westerdijk, J., Die Mosaikkrankheit der Tomaten. (Mededeel. uit het Phytop. Laboratorium Willie Commelin Scholten. Amsterdam. I. 1910.)

Die Mosaikkrankheit der Tomaten ist eine infectiöse Krankheit, deren Erreger als Virus zu bezeichnen ist, da keine Organismen vorzufinden waren. Mit diesem Virus konnte nur embryonales Gewebe infizirt werden: auf erwachsenes hatte es keinen Einfluss mehr. Zweierlei Erscheinungen fanden sich an den künstlich infizierte Pflanzen vor: 1. die Mosaikflecke, 2. Monstrositäten. Letztere fehlten an den auf natürlicher Weise infizierten Tomaten. Das Blattmosaik entfaltete sich am intensivsten im hellen Sonnenlicht.

Das Virus wurde zwischen 50° und 100° vernichtet; beim Eintrocknen behielt es die Virulenz längere Zeit.

Im Gegensatz zu der Mosaikkrankheit des Tabaks, erwies sich die der Tomaten als erblich. Autorreferat.

Krzeminiewska, H., Der Einfluss der Mineralbestandteile der Nährlösung auf die Entwicklung des Azotobakters. (Anzeiger der Akad. der Wissensch. in Krakau. 1910. p. 376.)

Nach einer Darlegung der bei den Versuchen angebahnten Methodik bespricht Verf. den Bedarf des Azotobakters an den verschiedenen Mineralbestandteilen. Aus den in dieser Richtung angestellten Versuchen ergab sich im wesentlichen, dass das Kalium einen notwendigen Bestandteil der Nährlösung für den Azotobakter bildet. Der Mangel an diesem Nährstoff beeinflusst vor allem die Stickstoffbindung und in weit geringerem Grade den Glukose-Verbrauch. Für die optimale Verwertung von 1 g Glukose reichen bereits 0.85 mg. K_2SO_4, also 0.38 mg Kalium aus. Betreffs des Calciums ergaben die Versuche, dass die Entwicklung des Azotobakters ohne Calcium nur ganz unbedeutend ist. Für eine normale Entwicklung des Azotobakters ist eine Calcium-Menge notwendig, die unter den gegebenen Versuchsbedingungen zwischen 1—5 mg Monocalciumphosphat liegt. Zu einer möglichst ökonomischen Verwertung von 1 g Glukose zur Entwicklung des A. ist ein Zusatz von 2.25 mg. Monocalciumphosphat, also 0.36 mg Calcium notwendig.

Ein Mangel an Magnesium offenbart sich in ähnlicher Weise wie der Mangel an Calcium und Kalium. 3 mg Mg genügen, damit 800 mg Glukose in möglichst ökonomischer Weise bei der Entwicklung des A. verarbeitet werden. Es sind also dazu auf 1 g Glukose mindestens 3.59 mg $MgSO_4 . 7H_2O$ notwendig, was 0.35 mg Mg entspricht. (Bei diesen Versuchen wurde die ganz interessante Wahrnehmung gemacht, dass Jenaer Glas in erheblichem Grade als Mg-Quelle für Organismen dienen kann.) Bei den Versuchen, die bezüglich des Bedürfnisses des A. an Phosphor und Schwefel angestellt wurden, ergab sich, dass für die möglichst ökonomische Verwertung von 1 g Glukose 2.46 mg. Phosphor (5.63 mg P_2O_5) und mehr als 0.49 mg Schwefel (also 1.22 mg. SO_3) notwendig sind. Die in die Nährlösung eingebrachten Humate können nicht als Quelle der notwendigen Mineralsubstanzen dienen. Aus weiteren Versuchsreihen ergab sich, dass eine Steigerung des Zusatzes von K, Na od. Mg. über eine gewisse Grenze hinaus auf A. schädlich wirkt, dass man aber diese schädigenden Wirkungen durch einen Zusatz grösserer Mengen von Calcium-Salzen zur Nährlösung herabsetzen oder vollständig aufheben kann. Ähnlich wie Calcium wirkt auch Mg entgiftend auf Na und K. Köck (Wien.)

Macvicar, S. M., Additions for 1908—1909 to Census of Scottish *Hepaticae*. (Ann. Scottish nat. Hist. LXXIV. April 1910. p. 114—117.)

The author gives a list of 89 additional records arranged under 25 botanical vice-counties. *Lophozia longidens* is a new hepatic for the west of Scotland. A. Gepp.

Macvicar, S. M., The Distribution of *Hepaticae* in Scotland. (Trans. Proc. bot. Soc. Edinburgh. XXV. p. 1—336. 1910.)

This detailed account of the distribution of *Hepaticae* in Scotland is the outcome of several years investigation. The author gives in his first chapter a list of collectors with their dates and with the species which they added to the Scotch flora. In succeeding chapters he touches on the ecology of *Hepaticae*, and discusses the following subjects: the influence of rainfall and latitude, the nature and requirements of the Atlantic species, the western as opposed to the eastern species, species in relation to habit and altitude. He also compares the flora with that of other countries, and sketches the flora of the following provinces: east and west Lowlands, east and west Highlands, Hebrides, north Highlands, Orkney and Shetland. The rest of the work is arranged systematically. Under each species the distribution is clearly displayed, the sub-province, vice-county, place and collector being recorded, with a generalised statement added and notes on habitat, plant-associations and so forth. A. Gepp.

Sedgwick, L. J., A first list of mosses from western India. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc. XIX. 4 February 1910. p. 938—942.)

The author gives an annotated list of 35 species collected in Mahableshwar, Thana, Kanara and other districts by himself, Col. Kirtikar and others, and determined by Mr. H. N. Dixon. Two new species are included, but undescribed, *Bryum ghatense* Broth. & Dixon, *Pterobryopsis Maxwellii* Cardot & Dixon. A. Gepp.

Travis, W. G., Botanical Notes. (Lancashire Nat. II. Darwen. April 1909. p. 23.)

A note announcing the rediscovery of the rare hepatic *Petalophyllum Ralfsii* in damp hollows of sandhills at Freshfield on the Coast of Lancashise. The site at Birkdale where it used to occur has been destroyed by building. A. Gepp.

Travis, W. G., *Lejeunea cavifolia* Lindb. in South Lancashire. (Lancashire Nat. II. Darwen. July 1909. p. 128.)

The author records the finding of *Lejeunea cavifolia* in Skillars Clough, where it was sparingly associated with *Metzgeria furcata* and *Neckera complanata* on Permian limestone. The rarity of the species in Lancashire may be due to the smoky atmosphere. A. Gepp.

Wheldon, J. A., New Lancashire cryptogams. (Lancashire Nat. III. Darwen. June 1910. p. 81—33.)

The author calls attention to some new records. *Sphagnum parvifolium* Warnst. was found at about 900 feet altitude near Rochdale. *Drepanocladus aduncus* var. *Wheldoni,* from the Southport sand dunes, was recently described by Renauld, and differs in its markedly dimorphous leaves from var. *falcatus.* Another new form from the same locality is *D. aduncus* var. *falcatus* f. *littoralis* Ren. It is the ordinary form of the sea shore. A puzzling specimen from near St. Anne's has been referred by G. Roth to *D. aduncus* var. *pseudo-Sendtneri.* A. Gepp.

Wheldon, J. A., On some additions to the Manx *Sphagna.* (Lancashire Nat. III. Darwen. April 1910. p. 7—10.)

The complete moss-flora of the Isle of Man up till 1907 was included in the Census Catalogue of British Mosses. But only 9 species and 5 varieties of its *Sphagnaceae* were recorded there. The island is however really rich in these plants in its moorlands and bogs. And Mr. Wheldon now furnishes a list containing 21 species and about 20 varieties, and expects that 10 or 12 more species will be found, if further search be made. A. Gepp.

Boyd, W. B., Notes on *Lastrea remota* (Moore). (Trans. Edinburgh Field Nat. Micr. Soc. VI. 11. p. 85—92. 1909.)

The author gives an account of a fern collected by him in 1894 on the side of Loch Lomond, where it was found growing in the immediate vicinity of *L. Filix-mas* var. *paleacea* and *L. dilatata,* but apparently not near *L. spinulosa.* It has been pronounced by some experts to be identical with the *Lastrea remota* found by F. Clowes at Windermere in 1859, and described by Thomas Moore after a comparison with authentic specimens gathered by A. Braun in Germany, and named *Aspidium remotum* by the latter. Braun and Moore regarded these plants as hybrids. In the present paper copious extracts from various authors are given, and the conclusion is reached that the Windermere plant is a hybrid between *L. Filix-max* and *L. spinulosa,* while the Loch Lomond plant a hybrid between *L. Filix-mas* and *L. dilatata.* A. Gepp.

Marten, J., List of Ferns found at and around Mussoorie, 1908. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc. XIX. 1. April 1909. p. 179—183.)

The author enumerates fifty-nine ferns and gives notes as to locality, altitude, habitat, period of growth, economic uses, etc.

A. Gepp.

Wattam, W. E. L., *Hymenophyllum peltatum* Desv. (= *H. Wilsoni* Hooker) at Ingleton. (Nat. 640. May 1910. p. 214.)

This fern, now recorded from the Greta Gorge, has, according to Mr. F. Arnold Lees, perhaps, in the course of years, been derived from the well-known head-quarters on the west-fall of Ingleboró. It has been found also in Dentdale, in the same district.

A. Gepp.

Bachmann, H., Grönland, eine Studienreise. (Jahresber. der höheren Lehranstalt von Luzern f. d. Schuljahr 1909/10. Luzern, Kommissionsverlag Haag. 70 pp. gr. 8⁰. mit 29 Textbildern. 1910.)

Prof. Bachmann (Luzern) hat im Sommer 1908 (mit Prof. Rikli) mit Unterstützung des schweiz. Bundesrates die Westküste Grönlands bereist, und bietet hier ein abgerundetes populär geschriebenes Bild der Gegend, mit zahlreichen botanischen Beobachtungen und einigen Vegetationsbildern (Zwergbirke als Spalierstrauch, *Pirola grandiflora,* Gneisstümpel bei Godhavn mit *Eriophorum Scheuchzeri, Dryas integrifolia*).

C. Schröter (Zürich).

Gulyás, A., *Syringa Iosikaea* Jacqu. fib. és a *Syringa Emodi* Wall. (Muzeumi Füzetek II. Kolozsvar. 1907, erschienen 1909. 38 pp. 3 Taf. In magyarischer Sprache.)

Syringa Josikaea ist viel näher mit *S. villosa* Vahl als mit *S. Emodi* verwandt, und dies um so mehr als ja in Ungarn ganz kahle, aber auch solche Exemplare mit Haaren auf der Blattfläche gefunden wurden. Es wird die pflanzengeographische Verbreitung der obengenannten 2 Arten angegeben. Verf. bespricht auch eingehend die Entdeckung, die Anatomie, Morphologie und Biologie der *S. Josikaea*, ihre volkstümlichen Namen und die Verwertung als Heilmittel.

Matouschek (Wien.)

ΚΟΝΤΟΣ, Π. Ἐπίδρασις ἐπὶ τὴν ἑλληνικὴν δασικὴν βλάστησιν τοῦ ἑλληνικοῦ κλίματος. Ἀθῆναι 1909. [Kontos, P., Einfluss des griechischen Klimas auf die griechische Waldvegetation] (Athen. 1909. 8⁰. 78 pp.)

Das Buch zerfällt in drei Kapitel: 1. klimatische Verhältnisse in Griechenland, II. Klimatische Zonen und Wälder im algemeinen, III. Waldzonen in Griechenland.

Im ersten Kap. bespricht Verf. die klimatischen Verhältnisse Griechenlands, und zwar: Klima des Küsten- und unteren Berglandes. Aenderung mit der geographischen Breite, mit der Entfernung von der Küste, der Höhe über dem Meer, der Richtung jener Winde, welche die meisten Regen herbeiführen und den orographischen Verhältnissen des Landes; klimatische Verhältnissen der geschlossenen Täler und der Bergabhänge nach ihrer Exposition.

Im zweiten Kap. wird der Einfluss des Klimas auf die Vegetation im Allgemeinen, die physikalischen und insbesondere klimatischen Bedingungen für die Waldvegetation, die für dieselbe un-

günstigen klimatischen Verhältnisse in Griechenland und ihr Einfluss auf jene besprochen; ferner der Einfluss der Winde, die Abstufungen des Waldklimas in Griechenland, die für die Waldvegetation günstigen Zonen daselbst, die xerophyten, hygrophyten und tropophyten Holzarten.

Im dritten Kap. werden die griechischen Waldzonen mit besonderer Berücksichtigung der für die Ausbreitung derselben massgebenden klimatischen Verhältnisse beschrieben. Die erste Zone des immergrünen Laubwaldes wird in zwei Unterzonen geteilt, in die wärmere, trockene Zone an der Küste und in die höhere, kühlere, feuchtere Zone. Für die erstere charakterischen Bäume und Sträucher sind: *Pistacia lentiscus* L., *Olea europaea* L., *Ceratonia siliqua* L., *Nerium oleander* L., *Juniperus phoenicea* L., *Vitex agnus castus* L., *Cercis siliquastrum* L., *Calycotome villosa* Link., *Elaeagnus angustifolius* L., *Tamarix Hampeana* Boiss. et Heldr., *Smilax aspera* L., *Quercus aegilops* L., *Pinus pinea* L. Diese Unterzone hat eine unregelmässige Ausbreitung in den verschiedenen Gegenden, sehr charakteristisch und scharf begrenzt auf den niederen Abhängen an der Ostküste des griechischen Festlandes und den Peloponnes, weniger scharf und undeutlich dagegen in den westlichen Teilen dieser Gegenden und auf den nordöstlichen Abhängen von Pelium, Ossa und Olymp und der Insel Eubaea, wo selbst bis an der Küste *Arbutus unedo* L., *Quercus coccifera* L. etc., zu den zweiten höheren Unterzone gehörende Holzgewächse vorkommen. In gleicher Weise verschwinden im Inneren des Landes die für die betreffende Zone charakteristischen Holzgewächse, je nach der Entfernung von der Küste und nach der Exposition teilweise oder vollständig. Die für diese Zone charakteristischen Pflanzen erstrecken sich im Allgemeinen in einer Höhe von höchstens 400—500 m. ü. M., doch ist es nicht möglich genaue Zahlen anzugeben. Verf. hält als unzutreffend die Angaben einiger Forscher, welche bestimmte Höhengrenze angeben, wie dies z. B. für *Pistacia lentiscus* der Fall ist, wo 260—280 m. als die höchste Grenze angegeben wird, wenngleich dieses Gewächs in einigen Gegenden noch höher zu finden ist; so in Tatoí über der 479 m. ü. M. liegenden meteorologischen Station daselbst. Dasselbe gilt für *Spartium junceum* L., wo als Höhengrenze 260—300 m. angegeben wird, während Verf. diesen Sträuch in viel höher gelegenen Punkten wachsen sah, so im Peloponnes östlich von dem grossen Wald Kapela auf der Pholoë in einer Höhe von mindestens 500 m., und auf den Nordabhängen des Parnassos selbst in einer Höhe von über 800 m.

Für die zweite höhere Unterzone werden als charakteristisch folgende Gehölze aufgezählt: *Quercus ilex* L., *Q. coccifera* L., *Arbutus unedo* L., *A. andrachne* L., *Phillyrea media* L., *Myrtus communis* L., *Laurus nobilis* L., *Buxus sempervirens* L., *Paliurus australis* Gaertn., *Pistacia terebinthus* L., *Rhus cotinus* L., *Celtis australis* L. und *Styrax officinalis* L. Diese Unterzone ist die allein herrschende da, wo die klimatischen Verhältnisse für die Ausbreitung der ersten Unterzone ungünstig sind.

Als für die ganze Zone charakteristischen Gehölze werden genannt: *Pinus halepensis* Mill., *Cupressus sempervirens* L., *Erica arborea* L., *E. verticillata* Forsk., *Spartium junceum* L. und *Pyrus amygdaliformis* Vill. Ferner ist in dieser Zone die sog. Phrygana-vegetation charakteristisch, so *Genista acanthoclada* DC., *Poterium spinosum* L., *Thymbra capitata* Grisb., *Satureia thymbra* L., *Phlomis fruticosa* L., *Erica* sp., *Cistus* sp. etc.

Die zweite Zone, die des sommergrünen Laubwaldes, unterscheidet sich in eine wärmere und eine kühlere Unterzone. Für die erstere sind charakteristisch hauptsächlich: *Castanea sativa* Mill., *Quercus Robur* L., *Q. pedunculata* C. Koch, *Q. sessiliflora* Sm., *Q. pubescens* Willd., *Q. cerris* L. und ferner *Carpinus betulus* L., *C. duinensis* Scop., *Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Platanus orientalis* L., *Ulmus montana* With., *Acer pseudoplatanus* L., *A. platanoides* L., *A. campestre* L., *A. creticum* L., *Tilia tomentosa* Moench., *T. vulgaris* Hayne, *Cornus mas* L., und *C. sanguinea* L. In der zweiten kühleren Unterzone (Fagetum) erstrecken sich ausschliesslich Wälder aus *Fagus silvatica* L. Diese Zone ist hauptsächlich in Thessalien und im westlichen Festlande ausgebreitet, fehlt dagegen im östlichen Festlande und im Peloponnes. Die Ausbreitung des sommergrünen Laubwaldes im Allgemeinen, ist am stärksten in dem feuchteren Südwest-, Nordost-, Nord- und Westgriechenland; sie verschwindet dagegen im Ost- und Südostgriechenland.

Die dritte kühlere Zone des Koniferenwaldes wird durch das Vorhandensein von *Abies cephalonica* Loud, sowie von *Pinus nigra* Arn. charakterisiert. Mit diesen ist noch *Pinus leucodermis* Ant. auf den Nordabhängen vom Olymp zu finden. Auf den Nordgebirgen Thessaliens wächst ferner in dieser Zone *Pinus peuce* Griseb.

Was die subalpine Buschwaldzone betrifft, so ist dieselbe in Griechenland nicht entwickelt. Lakon (Tharandt).

Moss, C. E., W. M. Rankin and **A. G. Tansley.** The Woodlands of England. (Pamphlet 3 Cent. Comm. for Study and Survey of British Vegetation; reprint from New Phytologist IX. p. 113—149. 1910.)

"The present paper is an attempt to deal, in a general way, with the character and distribution of the different types of natural and seminatural woodland in England". "It is a direct outcome of the work of the Central Committee for British Vegetation". These extracts sum up the objects and source of this important contribution. The authors have directly examined most of the representative woodland areas in England from the Lake District to the southern coasts. A preliminary part deals with a fundamental question regarding the woods of almost any country: "Have not existing woods been so altered by planting and in other ways that they no longer represent the native plant-communities, but are rather to be considered as mere congeries of indigenous and introduced species?" The answer is that the artificial plantation of trees in moorland, etc. is easily recognised, and that while few British woodlands can be claimed as "Urwald", yet the great majority are lineal descendants of primitive woods. The authors also trace the influence of man through a series of types to show that in most cases the essential characteristic features of woodland vegetation may be retained in spite of considerable interference. The constant character of British woods over wide areas cannot be explained except by the conclusion "that the greater part of the existing woodlands largely retain their original character", these woods are designated 'seminatural'.

In summarising some of the more important relations of climate and soil, it is indicated that climate shows its effects in ascending the larger hill-masses, but in the lowlands it does not materially

affect the distribution of dominant trees although it influences certain species of the ground-vegetation. Soil is the greatest differentiating factor and influences the distribution of woodlands through differences in mineral-content, water-content, and humus-content.

The grouping of English woodlands is the maine theme of the paper; it is based not merely on the dominant trees, but also gives a prominent place to the lower layers of plants and takes into account the soil-factors. For each type of wood details are given as to distribution. composition and ecological factors; these details ought to be consulted in the original paper. The relationship of the types is indicated here from the summary supplied by the authors, and in the paper this is supplemented by a diagrammatic scheme.

I. **Alder Willow Series:** on very wet soils.

II. **Oak and Birch Series:** on non-calcareous soils.

A. Oakwood associations: on non-peaty soils at low and moderate elevations.

a. Damp Oakwoods: on clays, shales, loams, fine sand and moist soils generally.
(Derived artificial type: Oak-hazel copse).

b. Dry Oakwoods: on sandstones, grits, sands, and dry soils generally.

B. Oak-birch-heath association: on dry coarse sandy and dry peaty soils (low elevations).

C. Birchwood association: on non-calcareous soils at high elevations (from 300 metres to the upper wood limit on the Pennines).

III. **Beech and Ash Series:** on calcareous soils.

A. Ash-oakwood association: on calcareous clays, marls, impure limestones, and calcareous sandstones.

B. Ashwood association: on limestones.
Ash-birchwood: on limestones at high elevations.

C. Beechwood association: on Chalk in the south-east of England, with a western extension on the Oolites of the Cotswold Hills. W. G. Smith.

Nova Guinea. Résultats de l'expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle-Guinée en 1907 sous les auspices du Dr. H. A. Lorentz. Bot. VIII. 2. (Leide, E. J. Brill. 1910.)

1. **J. J. Smith,** *Euphorbiaceae*. l. c. p. 221—245. Taf. LII—LX.

Neue Arten und Varietäten: *Glochidion decorum,* Taf. LII, *G. obscurum* (W.) Hk. var. *papuanum, G. glabrum,* Taf. LIII, *Breynia ovalifolia,* Taf. LIV, *B. rumpens, Baccaurea plurilocularis,* Taf. LV, *Antidesma contractum,* Taf. LVI, *A. obovatum,* Taf. LVII, *Claoxylon cuneatum,* Taf. LVIII, *C. tumidum,* Taf. LIX, *Macaranga hispida* (Bl.) Müll. Arg. var. *papuana, M. riparia* Engl. mit neuer Diagnose, *M. cucullula,* Taf. LX, *M. tanarius* (L.) Müll. Arg. var. *abbreviata, Homalanthus nova-guineensis* Sch. et Laut. mit neuer Diagnose.

2. **A. Engler** und **K. Krause,** *Araceae*. l. c. p. 247—252.

Neue Arten: *Pothos Versteegii* Engl., *Raphidophora Versteegii* Engl. et Kr., *R. Wentii* Engl. et Kr., *Cyrtosperma giganteum* Engl., *Homalonema Versteegii* Engl., *Diandriella* Engl. nov. gen,, *D. novoguineensis* Engl., *Cryptocoryne Versteegii* Engl.

3. **Ch. Bernard,** Algues d'eau douce. l. c. p. 253—270, Taf. LXI, LXII.

Die Arbeit enthält viele neue Arten und Varietäten sowie Ab-

bildungen von interessanteren, schon bekannten Formen. Die hier erwähnten werden alle abgebildet: *Chroococcus Detonii* Bern., *C. turgidus* (Kütz) Naeg. var. *Pullei, Merismopoedia glauca* (Ehrb.) Näg., *Spirulina maxima* Bern., *Spirogyra* spec., *Closterium acerosum* (Schrank) Ehrb., *C. acerosum* (Schr.) Ehrb. var. *Novae-Guineae* Bern., *C. Alkmari* Bern., *C. Leibleinii* Kütz, *C. Wentii* Bern., *C. acutum* (Lyngb.) Breb., *C. Versteegianum* Bern., *C. Novae-Guineae* Bern., *C. Lorentzii* Bern., *Cosmarium didymochondrum* Ndst. var. *Novae-Guineae* Bern., *C. Askenasyi* Schm., *Euastrum dideltoides* (Racib.) West. fa. *Borgii* Gutw., *E. turgidum* Wall. var. *Grunowii* Turn., *Micrasterias apiculata* (Ehrb.) Menegh. var. *Nordstedtii* Bern., *M. rotata* (Grev.) Ralfs. var. *Treubii* Bern., *Sphaerocystis Schroeteri* (?) Chod., *Euglena deses* (?) Ehrb., *Phacus Pleuronectes* Nitzsch.

4. **H. Harms,** *Araliaceae.* l. c. p. 271—277. Taf. LXIII, LXIV.

Neue Arten oder Abbildungen schon bekannter Arten: *Boerlagiodendron pachycephalum* Harms, *B. sessiliflorum* Lauterb. n. sp., *Schefflera Versteegii* Harms, *S. polychaeta* Harms, Taf. LXIII, *Polyscias Branderhorstii* Harms, *Mackinlaya amplifolia* Hemsley, Taf. LXIV, *Anomopanax Versteegii* Harms.

5. **Th. Loesener,** *Celastraceae.* l. c. p. 279—280.

Von dieser Familie wurden nur die beiden neuen Arten: *Lophopetalum micranthum* und *Celastrus monospermoides* gesammelt.

6. **Th. Loesener,** *Hippocrateaceae.* l. c. p. 281—282. Taf. LXV.

Ausser *Salacia prinoides* P. DC. wurde eine neue Gattung mit einer Art: *Salacicratea papuana,* Taf. LXV, gefunden.

7. **L. Diels,** *Menispermaceae.* l. c. p. 283.

Pachygone pubescens (F. v. M.) Benth. und *Stephania Forsteri* (DC.) A. Gray.

8. **C. Lauterbach,** *Proteaceae.* l. c. p. 285.

Banksia dentata L. und *Helicia grandifolia* Lauterb. nov. sp.

9. **C. Lauterbach,** *Santalaceae.* l. c. p. 287.

Henslowia umbellata Bl.

10. **C. Lauterbach,** *Loranthaceae.* l. c. p. 289, 290.

Ausser einigen bekannten Arten als neue: *Loranthus Versteegii* und *L. caudiciflorus.*

11. **C. Lauterbach,** *Rutaceae.* p. 291—293.

Neue Arten: *Citrus cornuta* und *C. grandiflora.*

12. **C. Lauterbach,** *Burseraceae.* l. c. p. 295.

Nur *Canarium* spec., wahrscheinlich eine neue Art.

13. **C. Lauterbach,** *Anacardiaceae.* l. c. p. 297—299.

Neue Arten: *Rhus lenticellosa, R. novo-guineensis.*

14. **C. Lauterbach,** *Vitaceae.* l. c. p. 301—303.

Neue Arten: *Tetrastigma Gilgianum* und *Leea monophylla.*

15. **C. Lauterbach,** *Dilleniaceae.* l. c. p. 305—307.

Neue Arten: *Saurauia Lorentzii, S. alkmarensis, S. Versteegii* ausserdem *Dillenia alata* (R. Br.) Gilg und *D. pedunculata* K. Sch. und Lauterb.

16. **C. Lauterbach,** *Guttiferae.* l. c. p. 309—312.

Neue Arten: *Garcinia Wichmanni, G. Valetoniana, G. Branderhorstii.*

17. **C. Lauterbach,** *Lecythidaceae.* l. c. p. 313—316.

Neue Arten: *Careya jambosoides, Barringtonia papuana, B. flava, B. tetraptera.*

18. **C. Lauterbach,** *Combretaceae.* l. c. p. 317.

Keine neue Arten: *Terminalia catappa* L., *T. hypargyrea* Lautb. et Schum., *Combretum acuminatum* Roxb.

19. **C. Lauterbach,** *Myrtaceae.* l. c. p. 319—323.
Neue Arten: *? Decaspermum papuanum, Jambosa sabangensis, J. Versteegii, Syzygium Branderhorstii.*
20. **C. Lauterbach,** *Gesneraceae.* l. c. p. 325 - 331, Taf. LXVI.
Neue Arten: *Dichrotrichum Valetonianum, Monophyllaea papuana, Cyrtandra Lorentzii, C. disticha, C. Wentiana, C. suberosa, C. Versteegii, C. ligulifera* C. B. Clarke var. *glabrescens, C. kalyptantha, Cyrtandropsis* nov. gen., *C. monoica,* Taf. LXVI.
21. **C. Lauterbach,** *Acanthaceae.* l. c. p. 333—334.
Staurogyne papuana Lauterb. nov. spec. und *Lepidagathis hyalina* N. ab E. var. *lophostachyoides* N. ab E.
22. **C. Lauterbach,** *Compositae.* l. c. p. 335—338.
Neue Art: *Vernonia papuana.* Weiter viele weit verbreitete Arten. Neu fur das Gebiet waren *Wedelia glabrata* Boerl. (Java, Timor) und der kosmopolitische *Sonchus oleraceus* L.
23. **J. M. Macfarlane,** *Nepenthaceae.* l. c. p. 339—341. Taf. LXVII.
Ausser *Nepenthes ampullaria* Jack wurde eine neue Varietät dieser Art var. *microsepala* gefunden, Weiter *N. phyllamphora* Willd. und die neue Art: *N. neoguineensis,* Taf. LXVII.
24. **A. Pulle,** *Cycadaceae.* l. c. p. 343.
Nur *Cycas circinalis* L.
25. **A. Pulle,** *Gnetaceae.* l. c. p. 345.
Gnetum Gnemon L.
26. **A, Pulle,** *Casuarinaceae.* l. c. p. 347.
Casuarina equisetifolia Forst.
27. **A. Pulle,** *Chenopodiaceae.* l. c. p. 349.
Tecticornia cinerea (F. v. M.) Hk. f. und *Salsola Kali* L.
28. **A. Pulle,** *Amarantaceae.* l. c. p. 351, 352.
Nur einige weit verbreitete Arten.
29. **A. Pulle,** *Nyctaginaceae.* l. c. p. 353.
Boerhavia diffusa L. und var. *repens* Heimerl.
30. **A. Pulle,** *Aizoaceae.* l. c. p. 355.
4 weit verbreitete tropische Arten.
31. **A. Pulle,** *Portulacaceae.* l. c. p. 357.
Der einzige Vertreter ist *Portulaca oleracea* L.
32. **A. Pulle,** *Polygonaceae.* l. c. p. 359.
Polygonum barbatum L.
33. **A. Pulle,** *Nymphaeaceae.* l. c. p. 361.
Drei *Nymphaea*-Arten u. a. *N. gigantea* Hk. und *Barclaya Motleyi* Hk. fil.
34. **A. Pulle,** *Cruciferae.* l. c. p. 363.
Nasturtium indicum P. DC.
35. **A. Pulle,** *Pittosporaceae.* l. c. p. 365.
Der einzige Vertreter ist: *Pittosporum sinuatum* Bl.
36. **A. Pulle,** *Rosaceae.* l. c. p. 367.
Gefunden wurden: *Rubus moluccanus* L. und *Panarium aff. Nonda* F. v. M.
37. **A. Pulle,** *Leguminosae.* l. c. p. 369—387, Taf. LXVIII.
Neue Arten etc.: *Archidendron parviflorum, A. racemosum, A. calycinum,* Taf. LXVIII, nebst Bemerkungen über die Gattung *Archidendron* und den Unterschied mit *Hansemannia, Dalbergia insularis, D. papuana, Derris cauliflora, D. papuana, Macropsychanthus novo-guineensis, Rhynchosia Versteegii, Phaseolus papuanus, Vigna Valetoni.*
38. **A. Pulle,** *Oxalidaceae.* l. c. p. 389.
Oxalis corniculata L.

39. **A. Pulle,** *Linaceae.* l. c. p. 391.

Einziger Vertreter die auch in Deutsch Neu-Guinea vorkommende *Durandea pentagyna* (Warb.) Schum.

40. **A. Pulle,** *Rhizophoraceae.* l. c. p. 393, 397.

Gefunden wurden: *Ceriops Roxburghiana* Arn., *Bruguiera caryophylloides* Bl., *B. gymnorrhiza* Lam. und *Carallia integerrima* P. DC.

41. **A. Pulle,** *Oenotheraceae.* l. c. p. 395.

Vertreten durch: *Jussieua suffruticosa* L.

42. **A. Pulle,** *Plumbaginaceae.* l. c. p. 397.

Aegialitis annulata R. Br.

43. **A. Pulle,** *Borraginaceae.* l. c. p. 399.

Tournefortie Horsfieldii Miq. und *T. sarmentosa* Lam.

44. **A. Pulle,** *Verbenaceae.* l. c. p. 401—403.

Ausser der neuen Art *Clerodendron Versteegii* wurden neben mehreren weit verbreiteten Arten die folgenden für das Gebiet typischen gefunden: *Vitex Hollrungii* Warb., *Gmelina macrophylla* Benth., *Faradaya Albertisii* F. v. M., *Petraeovitex Riedelii* Oliv. und *Avicennia officinalis* var. *eucalyptifolia* Valeton.

45. **A. Pulle,** *Cucurbitaceae.* l. c. p. 405, 406.

Neue Art: *Trichosanthes papuana.* Weitere Arten alle weit verbreitete Tropenformen.

46. **A. Pulle,** *Campanulaceae.* l. c. p. 407.

Vertreter: *Pentaphragma macrophyllum* Oliv.

47. **E. Gilg,** *Oleaceae.* l. c. p. 409.

Die nur von Kaiser Wilhelmsland bekannte *Linocera pallida* Laut. et Schum.

48. **E. Gilg,** *Thymelaeaceae.* l. c. p. 411—412.

Zwei *Phaleria*-Arten: *P. papuana* Warb., bisher von Kaiser Wilhelmsland bekannt, und *P. calantha* Gilg nov. spec., weiter *Brachythalamus Versteegii* Gilg nov. spec.

49. **O. von Seemen,** *Fagaceae.* l. c. p. 413.

Der einzige Vertreter ist: *Quercus Junghuhnii* Miq.

50. **C. De Candolle,** *Piperaceae.* l. c. p. 415—422.

Neue Arten: *Piper Versteegii, P. durilimbum, P. gibbilimbum, P. bivalvantherum, P. grandispicum, P. Wichmanni, P. bilobulatum,* mit Forma a, b, c, *P. rubramentum, P. stenopodum, P. clavibracteum, P. internibaceum, P. macrocarpum, P. pubipes, Peperomia Versteegii.*

Die grosse Zahl neuer Arten ist auffallend, denn neben den 14 neuen Arten wurden nur 5 schon bekannte gefunden.

51. **C. De Candolle,** *Meliaceae.* l. c. p. 423—426.

Neue Arten: *Chisocheton pilosus, C. multijugus,* und *β glabior, C. Versteegii, Aglaia stellipila, A. flavescens, A. cuspidata.*

Jongmans.

Rikli, M. und **A. Heim.** Sommerfahrten in Grönland. (Frauenfeld, Huber Cie. 224 pp. gr. 8⁰. mit 16 Tafeln, 1 Karte und 2 geolog. Profilen nebst 37 Textfiguren. 1910.)

Prof. Rikli hat im Sommer 1908 mit Unterstützung des schweiz. Bundesrates eine Studienreise nach Westgrönland gemacht (gemeinschaftlich mit Prof. Bachmann von Luzern). Dr. A. Heim bereiste die Westküste im Auftrage einer Minen-Aktiengesellschaft; die Resultate ihrer Studien finden sich hier in Form eines populären Reisewerkes vereinigt. Eingestreut in die Reiseschilderungen finden sich zahlreiche botanische Bemerkungen; für die Insel

Disko fand R. drei neue Arten (*Gentiana nivalis, Hieracium groenlandicum* und *Calamagrostis Langsdorfii*). Die Tafeln enthalten u. a. folgende Vegetationsbilder: Birkenlandschaft in der Kolonie Julianshaab in Süd-Grönland, blühende *Cerastien* bei Ritenbenk; im Text: *Angelica Archangelica,* Miniaturwald von *Salix glauca,* Verlandung eines Gneisstümpels bei Godhavn, Felsblock, spalierartig von *Salix glauca* überwachsen. C. Schröter (Zürich).

Stubbs, F. J., Origin of Lancashire Peat. (Lancashire Nat III. 25. p. 24—30. 28, p. 123—130. 1910.)

Under this comprehensive title, the author describes how the young shoots of *Eriophorum angustifolium* become folded and bent in trying to find an exit through the mass of withered shoots of the previous year. Notes from various writers on the origin of peatmoors, and on the part played by the Beaver in destroying forests which once occupied the peat areas, constituie the rest of the papers.

W. G. Smith.

Zapalowicz, H., Revue critique de la flore de Galicie. XVI. (Bull. intern. Acad. Sc. Cracovie. 1910. N⁰. 6. Série. B. Sc. nat. p. 433—438.)

Mit lateinischen Diagnosen werden beschrieben: 1. **Cerastium Raciborskii** (= *C. strictum* Wahlbg. von Haenke, *C. arvense* var. *alpinum* Berd.) in der Tatra häufig; hiezu nov. var. *marskiense,* novae formae *giewontianum, bistrense, rigidulum, subglabrum, intermedium.* 2, **Cerastium ciarcanense,** ähnlich dem *Cer. banaticum* (Koch) Heuff; in Carpatis Marmatiae orientalis solo calcareo. 3. **Cerastium pietrosuanum,** gut unterschieden von *Cer. alpium* und *lanatum.* Rodneuser Alpen, 1870 m, auf Schieferfelsen. 4. **Cerastium lanatum × latifolium** = *Cerast. tratense*; Fundort: Czerwony Wierch-Giemont in den Karpathen.

Matouschek (Wien.)

Malarski, H. und **Marchlewski, L.** Studien in der Chlorophyllgruppe. (Bull. intern. Ac. Sciences. Cracovie. 1910. Série. A. Sc. math. N⁰. 6. p. 163—177.)

Chlorophyllan, Phyllogen und Phaeophytin sind nach der Ansicht der Verfasser identisch. Sie schlagen vor den ersten Namen, als den ältesten, für das erste unterm Einflusse von Säuren entstehende Umwandlungsprodukt des Chlorophylls beizubehalten. Gegenüber Willstätter wird nachgewiesen, dass das Chlorophyllan insofern nicht einheitlich ist, als es in vielen Fällen als Gemisch zweier Chlorophyllane anzusehen ist, von denen das eine kurzweg als Chlorophyllan, dass andere als Allochlorophyllan bezeichnet wird. Zur Darstellung des letzteren eignen sich besonders junge Ahornblätter. Verfasser konnten soviel Allochlorophyllan darstellen, dass eine Analyse durchgeführt und der Methoxylwert bestimmt werden konnte. Sie wiesen auch (analytischer Beweis) nach dass Chlorophyllpyrrol denselben Azofarbstoff mit Benzoldiazoniumchlorid liefert, welcher von den Verfassern aus den Haemopyrrol schon früher gewonnen werden konnte. — Die Abschnitte „Phyllogen und Phaeophytin", Allochlorophyllan" und „Chlorophyllpyrrol-Haemopyrrol" beschäftigen sich mit den chemischen und physikalischen Eigenschaften dieser Stoffe. Ob das Allochlorophyllan phytolhaltig ist, konnte vorläufig wegen Mangels an hinreichendem Materiale nicht entschieden werden. Matouschek (Wien.)

Schulze, E. und **E. Winterstein.** Studien über die Proteinbildung in reifenden Pflanzensamen. (Ztschr. physiol. Chem. LXVI. p. 431. 1910.)

Reifende Samen von *Phaseolus vulgaris* und *Pisum sativum* zeigten während des Reifens einen sehr stark steigenden Prozentgehalt an Protein, sowohl bezogen auf die Trockensubstanz als auch auf die Anzahl der Samen. Der Gehalt an „Nichtproteinstickstoff" nahm, bezogen auf Trockensubstanz, während der Reife bedeutend ab, bezogen auf Anzahl der Samen ergab sich, dass 100 *Pisum sativum* Samen im zweiten Entwicklungsstadium mehr „Nichtprotein-N" enthielten, als im ersten, im Reifestadium verringerte sich der Gehalt wieder ein wenig; 100 *Phaseolus vulgaris* Samen enthielten nach völligem Ausreifen eine etwas grössere Menge „Nichtprotein-N", als im unreifen Zustande. Es scheint, dass die den reifenden Samen aus anderen Pflanzenteilen zufliessenden nichtproteinartigen N-Verbindungen, soweit sie ein für die Proteinsynthese brauchbares Material sind, im allgemeinen sehr schnell zur Proteinsynthese verwendet werden, und dass es infolgedessen zu einer Anhäufung solcher Verbindungen in den reifenden Samen nicht kommt. In den Hülsen, aus welchen, wie bekannt, N-haltige Stoffe als Material für die Proteinsynthese in die reifenden Samen übergehen, fanden Verff. an nichtproteinartigen N-Verbindungen neben grösseren Mengen Asparagin kleine Quantitäten Arginin, Histidin, Tryptophan, Monoaminofettsäuren, sowie Cholin und Trigonellin. Aehnlich zusammengesetzt sind die nichtproteinartigen N-Verbindungen, welche in den Keimpflanzen der Leguminosen aus den Kotyledonen und den Stengeln den Blättchen und der Wurzelspitze zufliessen und hier wohl als Material für die Proteinsynthese verwendet werden.

Die in den unreifen Samen enthaltenen verschiedenen nichtproteinartigen N-Verbindungen weichen bezüglich ihrer quantitativen Zusammensetzung sehr von den in den zugehörigen Hülsen sich befindlichen ab. Asparagin, welches in den Hülsen überwiegt, wurde in den unreifen Samen nur in sehr geringer Menge gefunden, letztere enthielten viel Glutamin, welches in den Hülsen nicht oder nur in Spuren vorhanden war. Arginin trat in den unreifen Samen in grösserer Menge auf, als in den Hülsen; Tryptophan war nur in den Hülsen nachzuweisen. Den geringen Gehalt der Samen an Asparagin glauben Verff. durch die Annahme erklären zu können, dass das Asparagin in den Samen sehr schnell zur Proteinsynthese verwendet wurde. Wenn dagegen das Glutamin für diese Synthese sehr langsam oder garnicht verbraucht wurde, so erklärt es sich, dass dieses Amid, auch wenn es aus den Hülsen nur in sehr kleiner Menge in die Samen überging, in letzteren doch in einer für seinen Nachweis genügenden Quantität sich anhäufte. Ob man in gleicher Weise auch die Anhäufung von Arginin in den unreifen Samen erklären kann, halten Verff. für fraglich, sie glauben eher, dass man eine synthetische Bildung dieser Base in den unreifen Samen annehmen muss. G. Bredemann.

Schwalbe, C. G. und **W. Schulz.** Der Abbau der Baumwoll-Cellulose. (Vorl. Mitteilung). (Ber. deutsch. chem. Ges. XLIII. p. 913—917. 1910.)

Verff. studierten erneut die Abbaureaktion der Baumwoll-Cellulose und beschäftigten sich besonders mit den weniger bekannten

Abbauprodukten: Amyloid, Guignets-Cellulose und Ekströms-Acidcellulose. Bei den Hydrolysen kommen zwei Fälle in Betracht: 1) man erhält hohe Reduktionswerte, der Zucker ist aber nicht isolierbar, 2) man erhält niedere Reduktionswerte, aber hohe Zuckerausbeute. Schätzlein (Mannheim).

Esser, P., Die Giftpflanzen Deutschlands. (Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. 8⁰. XXII, 212 pp. mit 660 Einzeldarstellungen auf 113 Farbentafeln. 1910.)

Der Verf. legte das Hauptgewicht auf künstlerisch aufgeführte Bilder der Giftplanzen. Die Abbildungen sind, wenn möglich, in natürlicher Grösse der betreffenden Pflanze gegeben. Morphologische Details (Blüten, Früchte und Samen) sind besonders abgebildet. Wegen dieser naturgetreuen wirklich sehr schönen Abbildungen ist das Werk nicht nur für Schulen sondern auch für Apotheker und Aerzte sehr anzuempfehlen. Dies umsomehr, als nicht nur die in Deutschland wildlebenden Giftpflanzen sondern auch die häufiger kultivierten berücksichtigt werden und weil auch stets genaue Angaben über die in diesen Pflanzen vorkommenden Gifte, sowohl in chemischer als auch physiologischer Beziehung, gemacht werden. Auch die Pilze wurden mit aufgenommen, nur hätten da auch noch andere in Deutschland häufiger vorkommende giftige Arten mitberücksichtigt werden sollen (z. B. Arten von *Lactarius, Russula*). Es wäre sicher auch gut gewesen, die ähnlich aussehenden, aber ungiftigen Pflanzen mehr zu beachten oder gar abzubilden, damit ja keine Verwechslungen vorkommen können. Die Beschreibung der einzelnen Arten ist deutsch gehalten. Es folgen Angaben biologischer Art, Anpassungserscheinungen, Schutzeinrichtungen, die Standorte und die geographische Verbreitung. Gegenmittel gegen die Gifte werden nicht bei jeder Art angegeben, wohl aber erfahren wir Allgemeines über die erste Behandlung vergifteter Personen. Die Ausstattung des Buches ist eine vortreffliche. Die Mehrzahl der wichtigeren im Werke besprochenen Giftpflanzen können auch unter dem Titel: „Die Giftpflanzen, 20farbige Wandtafeln mit 150 Einzeldarstellungen von Dr. P. Esser" bei der Verlagsbuchhandlung bezogen werden. Der Preis beträgt für diese 55 × 75 cm grossen Tafeln auch 24 Mark. Das Tafelwerk eignet sich sehr gut für Unterrichtszwecke. Matouschek (Wien).

Personalnachrichten.

Décédé: M. le Dr. **X. Gillot,** botaniste d'Autun, dans sa 68ième année.

Bei Gelegenheit des 25-jährigen Jubiläums der Zeitschrift La Nuova Notarisia, hat die Société Linnéenne de Normandie Prof. Dr. **J. B. De Toni** in Modena zum Ehrenmitglied ernannt.

M. le chanoine **Coste** a été élu Directeur de l'Académie internationale de Géographie botanique.

Ausgegeben: 10 Januar 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.